Libretto d'installazione uso e manutenzione

Caldaria 55.1 e 100.1 Condensing

Sistemi combinati

caldaia a condensazione per installazione esterna + aerotermi interni per un riscaldamento modulare

Alimentati a metano/GPL

Rendimento energetico

INDICE

NOTA

Leggere attentamente le avvertenze contenute nel presente libretto; forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione.
Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei o irragionevoli.

1. AVVERTENZE GENERALI

Il libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore.

L'installazione deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato, in conformità alle norme vigenti e secondo le istruzioni del costruttore, poiché un'errata installazione può provocare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

Si definisce personale professionalmente qualificato quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti di riscaldamento e delle apparecchiature a gas, come previsto dall'art.3 del D.M. n.37/2008.

Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente concepito, vale a dire per tutte le applicazioni di riscaldamento nel rispetto delle condizioni di funzionamento dello stesso.

Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Si raccomanda di proteggere l'apparecchio da un utilizzo improprio che possa costituire un pericolo.

E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione, nell'uso e comunque da inosservanza delle istruzioni fornite dal costruttore stesso.

Dopo aver tolto l'imballaggio, assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio.

Gli elementi dell'imballaggio (sacchetti di plastica, polistirolo espanso, chiodi, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini, poiché possono rappresentare potenziali fonti di pericolo.

La sicurezza elettrica di questo apparecchio è assicurata soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, come previsto dalle vigenti norme di sicurezza elettrica.

L'impianto gas deve essere realizzato in conformità alle norme tecniche di sicurezza in vigore.

Il costruttore non può essere considerato responsabile, per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo (scollegando l'alimentazione elettrica e chiudendo il rubinetto gas), ed astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto; anche nel caso in cui si decida di non utilizzare l'apparecchio per un periodo prolungato, disattivarlo scollegando l'alimentazione elettrica e chiudendo il rubinetto gas.

L'eventuale riparazione dell'apparecchio dovrà essere effettuata solamente da un Centro Assistenza Autorizzato dalla casa costruttrice, utilizzando solamente ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Per garantire l'efficienza ed il corretto funzionamento dell'unità, è indispensabile fare effettuare da **personale professionalmente qualificato** la manutenzione annuale, attenendosi alle indicazioni fornite dal costruttore.

Se l'apparecchio dovesse essere venduto, o trasferito ad altro proprietario, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

Prima di avviare l'apparecchio, far verificare da personale professionalmente qualificato:

- che i dati della rete di alimentazione elettrica e gas siano rispondenti a quelli di targa;
- il controllo della tenuta dell'impianto di adduzione gas;
- la regolazione della portata gas secondo i dati di targa;
- che l'apparecchio sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale è predisposto;
- che la rete di alimentazione del combustibile sia dimensionata per la portata necessaria all'apparecchio e che sia dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.

2. GENERALITÀ E FUNZIONAMENTO

2.1 CENNI SUL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

I sistemi combinati di riscaldamento Caldaria 55.1 e Caldaia 100.1 Condensing sono stati progettati e costruiti per rispondere alle esigenze di riscaldamento degli ambienti quali autofficine, carrozzerie, verniciature, falegnamerie, locali di pubblico spettacolo, ecc.

- L'apparecchiatura è composta da 2 o 3 ventilanti da posizionare all'interno dell'ambiente da riscaldare (moduli interni) e da una caldaia a condensazione da installare all'esterno (modulo esterno).
- Il funzionamento del modulo esterno è comandato da un Comando Remoto digitale fornito a corredo (vedi Figura 25 a pagina 42), da installare all'interno dell'ambiente riscaldato, che dialoga con la scheda di controllo montata sul modulo esterno.

  Quando c'è richiesta di caldo, rilevata dal Comando Remoto, la scheda elettronica comanda l'avviamento della pompa di circolazione acqua impianto e l'avvio dell'aspiratore fumi che effettua un prelavaggio del circuito di combustione per ca. 5 secondi; la scheda elettronica controlla il corretto funzionamento dell'aspiratore provvedendo, in caso di esito positivo al consenso di accensione del bruciatore, o in caso di esito negativo (malfunzionamento o ostruzione dei condotti di aspirazione e/o scarico) all'arresto dell'apparecchio.

  All'avvio del bruciatore l'elettrodo di rilevazione controlla l'avvenuta accensione del bruciatore; in caso di mancanza di fiamma la centralina elettronica comanda l'arresto dell'apparecchio con segnalazione del blocco sul Comando Remoto (vedi Figura 25 a pagina 42). Il riarmo è manuale attraverso l'apposito tasto di reset.

  I ventilatori elicoidali dei moduli interni si azionano automaticamente solo quando la sonda interna che controlla la temperatura dell'acqua di mandata rileva una temperatura tale da evitare l'immissione in ambiente di aria fredda.

  Nel caso di un surriscaldamento anomalo dell'acqua di mandata la sonda di temperatura, gestita dalla scheda elettronica, interrompe il funzionamento del bruciatore e provoca lo spegnimento della caldaia. Il riarmo del termostato di limite è manuale tramite il Comando Remoto.
- Funzione antigelo acqua: nel caso in cui la temperatura dell'acqua di mandata rilevata dalla sonda di temperatura scenda al di sotto di +5ºC (temperatura antigelo ON) la scheda di controllo comanda l'avviamento della pompa di circolazione e l'accensione del bruciatore alla potenza minima. Quando la temperatura dell'acqua di mandata raggiungerà i +30ºC (temperatura antigelo OFF) la scheda di controllo comanderà lo spegnimento del bruciatore.
- Al fine di prevenire il bloccaggio della pompa di circolazione il Caldaia Condensing è dotato della funzione antibloccaggio che, ogni 24 ore di inattività, aziona per 30 secondi la pompa di circolazione.
- Nel periodo estivo è possibile far funzionare i soli ventilatori dei moduli interni al fine di avere una piacevole movimentazione dell'aria.

ATTACCHI IDRAULICI MODULO ESTERNO CALDARIA 55.1

LEGENDA

AI ANDATA Ø1" ½
RI RITORNO Ø1" ½
G GAS Ø3/4"
VS SCARICO VALVOLA DI SICUREZZA Ø3/4"

ATTACCHI IDRAULICI MODULO ESTERNO CALDARIA 100.1

Figura 1 – ATTACCHI IDRAULICI MODULO ESTERNO

2.2 DATI TECNICI

MODULO ESTERNO		**55.1**	**100.1**
CATEGORIA APPARECCHIO		$II_{2H3B/P-3P}$	I_{2H}
TIPO DI APPARECCHIO		B_{23p} – C_{13} – C_{33} – C_{63}	B_{23p}
PORTATA TERMICA NOMINALE/MINIMA (Hi)	kW	55,00 / 12,00	99,80 / 25,00
POTENZA TERMICA UTILE /UTILE MINIMA (60°-80°)	kW	53,79 / 11,65	96,81 / 24,53
POTENZA TERMICA UTILE (30°-50°)	kW	58,74	106,09
RENDIMENTO AL 100% Pn (ACQUA 60/80°C)	%	97,80	97,0
CLASSE DI EMISSIONE NO_X		5	5
PERDITE AL CAMINO CON BRUCIATORE FUNZIONANTE	%	1,8	2,4
PERDITE AL CAMINO CON BRUCIATORE SPENTO	%	<0,1	<0,1
PERDITE AL MANTELLO (100% Pn)	%	0,4	0,6
CONSUMO GAS NOMINALE - METANO	m^3/h	5,72	10,42
- G.P.L.	kg/h	4,34	--
TEMPERATURA DI ESERCIZIO MINIMA/MASSIMA (1)	°C	-10/+40	-10/+40
DIAMETRO TUBO SCARICO FUMI	mm	80	100
LUNGHEZZA MASSIMA TUBO SCARICO FUMI DIAM. 80 mm	m	25	-
LUNGHEZZA MASSIMA TUBO SCARICO FUMI DIAM. 100 mm		-	20
CARATTERISTICHE ELETTRICHE			
TENSIONE		230V-50 Hz monofase	230V-50 Hz monofase
POTENZA ELETTRICA NOMINALE	W	180	430
FUSIBILE	A	3,15	3,15
INDICE DI PROTEZIONE ELETTRICO		IPX4D	IPX4D
COLLEGAMENTI IDRAULICI			
PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO	bar	5	5
PRESSIONE DI TARATURA VALVOLA DI SICUREZZA	bar	2,5	2,5
DIAMETRO ATTACCHI ACQUA	"M	Ø1" ½	Ø1" ½
PORTATA ACQUA NOMINALE	l/h	1851	4171
DIAMETRO ATTACCO GAS	"M	¾	¾
CAPACITÀ VASO DI ESPANSIONE	l	10	10
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI			
DIMENSIONI - LARGHEZZA	mm	558	558
- PROFONDITÀ	mm	490	596
- ALTEZZA	mm	903	1028
PESO IN FUNZIONAMENTO	kg	52	87

MODULI INTERNI			
NUMERO DI VENTILANTI		2	3
PORTATA ARIA SINGOLO MODULO - NOM / MIN	m^3/h	4.000/2.200	4.000/2.200
SALTO TERMICO NOMINALE	K	23	23
ALTEZZA D'INSTALLAZIONE	m	2,5 ÷ 3	2,5 ÷ 3
CARATTERISTICHE ELETTRICHE			
TENSIONE		230V-50 Hz monofase	230V-50 Hz monofase
POTENZA ELETTRICA NOMINALE SINGOLO MODULO	W	220	220
FUSIBILE	A	3,15	3,15
CARATTERISTICHE DIMENSIONALI			
DIAMETRO ATTACCHI ACQUA	"M	3/4	3/4
DIMENSIONI (DI UNA VENTILANTE) - LARGHEZZA	mm	1.040	1.040
- PROFONDITÀ	mm	570	570
- ALTEZZA	mm	690	690
PESO IN FUNZIONAMENTO (DI UNA VENTILANTE)	kg	45	45

(1) PER TEMPERATURA DI ESERCIZIO SI INTENDE LA TEMPERATURA DELL'ARIA NEL LUOGO D'INSTALLAZIONE.

DATI DI COMBUSTIONE E DATI LEGGE 10/91		55.1	100.1
RENDIMENTO DI COMBUSTIONE (100% Pn)	%	98,2	97,6
RENDIMENTO DI COMBUSTIONE (Pn min)	%	98,2	98,2
RENDIMENTO UTILE (100% Pn)	%	97,8	97,0
PERDITE AL CAMINO A BRUCIATORE ACCESO (100% Pn)	%	1,8	2,4
PERDITE AL CAMINO A BRUCIATORE ACCESO (Pn min)	%	1,8	1,8
PERDITE AL CAMINO A BRUCIATORE SPENTO	%	<0,1	<0,1
PERDITE AL MANTELLO (100% Pn)	%	0,4	0,6
PERDITE AL MANTELLO (Pn min)	%	0,1	0,1
PERDITE AL MANTELLO A BRUCIATORE SPENTO	%	<0,1	<0,1
TEMPERATURA FUMI PORTATA TERMICA NOMINALE	°C	65,6	74,6
TEMPERATURA FUMI PORTATA TERMICA MINIMA	°C	60,0	61,2
MASSA DEI FUMI ALLA P.TERMICA NOMINALE (80/60°C)	kg/h	86,03	159,6
MASSA DEI FUMI ALLA P.TERMICA MINIMA (80/60°C)	kg/h	19,7	40
CO_2 – PORTATA TERMICA NOMINALE	%	9,3	9,4
CO_2 – PORTATA TERMICA MINIMA	%	9,2	9,2
CO – PORTATA TERMICA NOMINALE (0% O_2)	ppm	10	10
CO – PORTATA TERMICA MINIMA (0% O_2)	ppm	5	5
NO_X	ppm	20	13
NO_X	mg/kWh	35	23

2.3 DIMENSIONI

Caldaria 55.1

558

515

903

800

103

171,5

200

Caldaria 100.1

558

259

299

596

142

35

1027

801

191

Figura 2 - DIMENSIONI MODULO ESTERNO

COMPLESSIVO TECNICO MODULO ESTERNO CALDARIA 55.1

n.	DESCRIZIONE				
1	PRESSOSTATO DI MINIMA	11	VALVOLA GAS ELETTRONICA	22	TERMOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE OMOLOGATO INAIL
2	TERMOFUSIBILE ROSSO 102°C	12	VENTURI	23	POZZETTO PER ELEMENTO SENSIBILE V.I.C.
3	CIRCOLATORE	13	TERMOSTATO DI SICUREZZA 95°C	24	TERMOSTATO OMOLOGATO INAIL CON FONDO SCALA 0-120°C
4	ELETTROVENTILATORE RG128	14	SONDA RISCALDAMENTO	25	PRESSOSTATO DI BLOCCO OMOLOGATO INAIL
5	MODULO A CONDENSAZIONE	15	ELETTRODO RILEVAZIONE	26	PRESSOSTATO DI BLOCCO DI MINIMA OMOLOGATO INAIL
6	SIFONE RACCOGLI CONDENSA	16	ELETTRODO ACCENSIONE	27	RUBINETTO CON ATTACCO MANOMETRO
7	TRASFORMATORE	17	RUBINETTO DI SCARICO	30	MANOMETRO DI CONTROLLO
8	VALVOLA SCARICO ARIA	18	TERMOFUSIBILE ROSSO 318°C	31	TUBO AMMORTIZZATORE
9	TUBO ASPIRAZIONE ARIA	19	RACCORDO SCARICO FUMI	32	INDICATORE DI PRESSIONE CONFORME INAIL (EX ISPESL)
10	VALVOLA DI SICUREZZA OMOLOGATA CE	20	VASO DI ESPANSIONE	33	VALVOLA DI SICUREZZA OMOLOGATA INAIL TARATA A 2,5 bar
		21	POZZETTO PER TERMOMETRO DI CONTROLLO INAIL	34	COLLETTORE SICUREZZE INAIL

Figura 3 - COMPLESSIVO TECNICO MODULO ESTERNO CALDARIA 55.1

SCHEMA IDRAULICO MODULO ESTERNO CALDARIA 55.1

n.	DESCRIZIONE
1	POZZETTO PER TERMOMETRO DI CONTROLLO INAIL
2	TERMOMETRO DI BLOCCO A RIARMO MANUALE OMOLOGATO INAIL
3	POZZETTO PER ELEMENTO SENSIBILE PER V.I.C.
4	TERMOMETRO OMOLOGATO INAIL
5	PREX DI BLOCCO OMOLOGATO INAIL
6	RUBINETTO ATT.MANOMETRO E FLANGIA DI PROVA, TUBO AMMORTIZZ.
7	INDICATORE DI PRESSIONE CONFORME INAIL
8	VALVOLA DI SICUREZZA 2,5 bar OMOLOGATA INAIL
9	COLLETTORE GRUPPO SICUREZZE INAIL
10	VALVOLA DI INTRECETTAZIONE COMBUSTIBILE V.I.C.
11	PREX DI MINIMA DI BLOCCO OMOLOGATO INAIL
12	CIRCOLATORE
13	ELETTROVENTILATORE RG128
14	MODULO A CONDENSAZIONE
15	SIFONE RACCOGLI CONDENSA
16	VALVOLA GAS
17	TERMOSTATO DI SICUREZZA 95°C
18	SONDA DI RISCALDAMENTO
19	SFOGO ARIA
20	PRESSOSTATO ACQUA CALDAIA
21	VASO DI ESPANSIONE

ANDATA IMPIANTO
SCARICO CONDENSA
GAS
RITORNO IMPIANTO

Figura 4 - SCHEMA IDRAULICO MODULO ESTERNO CALDARIA 55.1

COMPLESSIVO TECNICO MODULO ESTERNO CALDARIA 100.1

n.	DESCRIZIONE	n.	DESCRIZIONE	n.	DESCRIZIONE
1	PRESSOSTATO DI MINIMA	11	VALVOLA GAS ELETTRONICA	22	TERMOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE OMOLOGATO INAIL
2	TERMOFUSIBILE ROSSO 102°C	12	VENTURI	23	POZZETTO PER ELEMENTO SENSIBILE V.I.C.
3	CIRCOLATORE	13	TERMOSTATO DI SICUREZZA 95°C	24	TERMOSTATO OMOLOGATO INAIL CON FONDO SCALA 0-120°C
4	ELETTROVENTILATORE RG128	14	SONDA RISCALDAMENTO	25	PRESSOSTATO DI BLOCCO OMOLOGATO INAIL
5	MODULO A CONDENSAZIONE	15	ELETTRODO RILEVAZIONE	26	PRESSOSTATO DI BLOCCO DI MINIMA OMOLOGATO INAIL
6	SIFONE RACCOGLI CONDENSA	16	ELETTRODO ACCENSIONE	27	RUBINETTO CON ATTACCO MANOMETRO
7	TRASFORMATORE	17	RUBINETTO DI SCARICO	30	MANOMETRO DI CONTROLLO
8	VALVOLA SCARICO ARIA	18	TERMOFUSIBILE ROSSO 318°C	31	TUBO AMMORTIZZATORE
9	TUBO ASPIRAZIONE ARIA	19	RACCORDO SCARICO FUMI	32	INDICATORE DI PRESSIONE CONFORME INAIL (EX ISPESL)
10	VALVOLA DI SICUREZZA OMOLOGATA CE	20	VASO DI ESPANSIONE	33	VALVOLA DI SICUREZZA OMOLOGATA INAIL TARATA A 2,5 bar
		21	POZZETTO PER TERMOMETRO DI CONTROLLO INAIL	34	COLLETTORE SICUREZZE INAIL

Figura 5 - COMPLESSIVO TECNICO MODULO ESTERNO CALDARIA 100.1

SCHEMA IDRAULICO MODULO ESTERNO CALDARIA 100.1

n.	DESCRIZIONE
1	POZZETTO PER TERMOMETRO DI CONTROLLO INAIL
2	TERMOMETRO DI BLOCCO A RIARMO MANUALE OMOLOGATO INAIL
3	POZZETTO PER ELEMENTO SENSIBILE PER V.I.C.
4	TERMOMETRO OMOLOGATO INAIL
5	PREX DI BLOCCO OMOLOGATO INAIL
6	RUBINETTO ATT.MANOMETRO E FLANGIA DI PROVA, TUBO AMMORTIZZ.
7	INDICATORE DI PRESSIONE CONFORME INAIL
8	VALVOLA DI SICUREZZA 2,5 bar OMOLOGATA INAIL
9	COLLETTORE GRUPPO SICUREZZE INAIL
10	VALVOLA DI INTRECETTAZIONE COMBUSTIBILE V.I.C.
11	PREX DI MINIMA DI BLOCCO OMOLOGATO INAIL
12	CIRCOLATORE
13	ELETTROVENTILATORE RG128
14	MODULO A CONDENSAZIONE
15	SIFONE RACCOGLI CONDENSA
16	VALVOLA GAS
17	TERMOSTATO DI SICUREZZA 95°C
18	SONDA DI RISCALDAMENTO
19	SFOGO ARIA
20	PRESSOSTATO ACQUA CALDAIA
21	VASO DI ESPANSIONE

ANDATA IMPIANTO
SCARICO CONDENSA
GAS
RITORNO IMPIANTO

Figura 6 - SCHEMA IDRAULICO MODULO ESTERNO CALDARIA 100.1

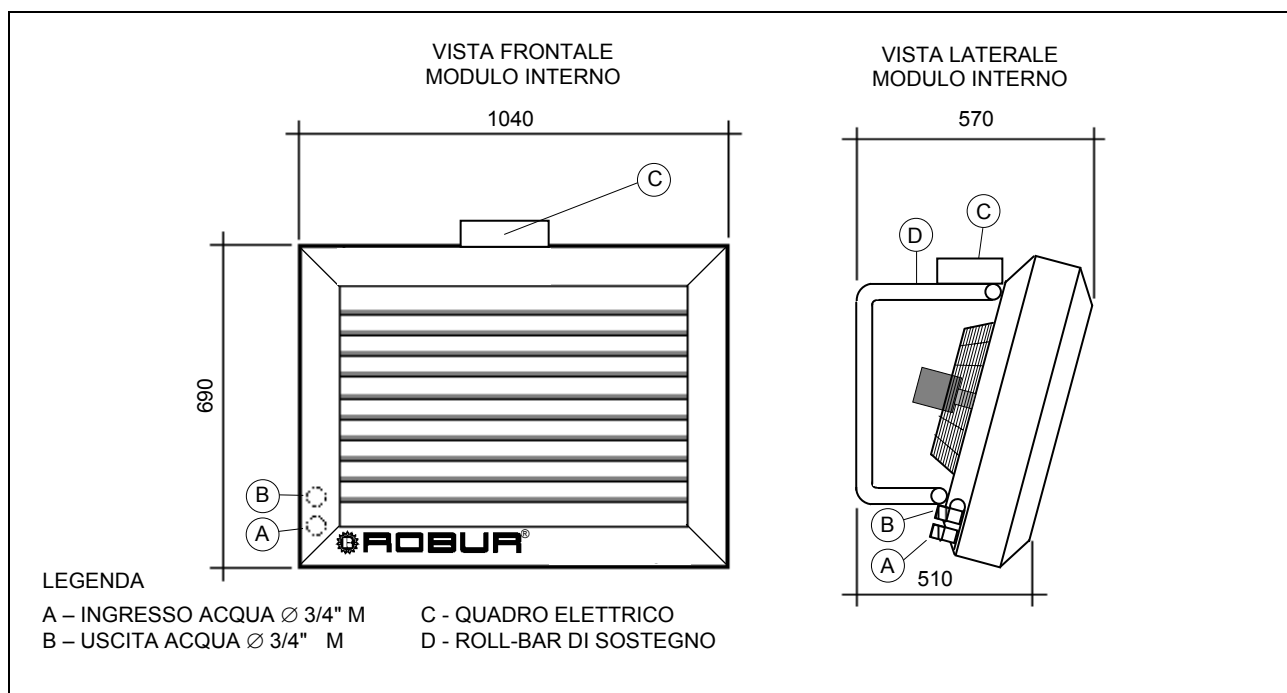



Figura 7 - DIMENSIONI MODULO INTERNO

3. INSTALLAZIONE

3.1 NORME GENERALI D'INSTALLAZIONE

ATTENZIONE

L'installazione del sistema di riscaldamento combinato Caldaria Condensing deve essere realizzata in conformità alle norme vigenti inerenti la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti termici e deve essere eseguita da **personale professionalmente qualificato** secondo le istruzioni del costruttore.

Si definisce *personale professionalmente qualificato* quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti e degli impianti di riscaldamento, come previsto dall'art.3 del D.M. n.37/2008.

In particolare dovranno essere rispettate le prescrizioni delle seguenti normative:

- D.M. del 12 aprile 1996 contenente le regole di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi;
- D. Lgsl n.192 del 19 agosto 2005 in materia di prestazioni energetiche degli edifici;
- D. Lgsl n. 311/06 sempre in materia di prestazione energetica degli edifici;
- D.P.R. n.412/93 che regola la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici;
- Legge 186 del 1 marzo 1986 che riguarda l'installazione degli impianti elettrici.
- D.P.R. n.551/99 che introduce alcune modifiche al D.P.R. n.412/93
- Decreto Ministeriale 22-01-08 n°37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".
- Decreto Ministeriale 1-12-1975 "Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione" Raccolta "R".
- UNI 10412-1:2006 "Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Requisiti di sicurezza. Requisiti specifici per impianti con generatori di calore alimentati da combustibili liquidi, gassosi, solidi polverizzati o con generatori di calore elettrici".
- UNI 8364-1-2-3-4:2007 "Impianti di riscaldamento – esercizio, conduzione, controllo e manutenzione".
- Norma per impianti elettrici CEI EN 60079 . "Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per presenza di gas".
- Norme tecniche di installazione emanate dal comando provinciale dei Vigili del Fuoco, della locale Azienda del Gas e dell' ufficio Igiene del Comune.
- Norma UNI-CIG 7129 che regola l'installazione di apparecchi alimentati a gas naturale;
- Norma UNI-CIG 7131 che regola l'installazione di apparecchi alimentati a GPL;
- Norma UNI 11071 che regola gli impianti a gas asserviti ad apparecchi a condensazione e affini;

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

NOTA

Ai fini di preservare l'integrità dello scambiatore acqua-fumi e garantire scambi termici sempre ottimali è necessario che l'acqua del circuito primario, circolante all'interno dello scambiatore della caldaia a condensazione, abbia caratteristiche definite e costanti nel tempo. Per ottenere questo è fondamentale eseguire una serie di operazioni di preparazione e mantenimento impianto in conformità alla norma UNI-CTI 8065 e al DPR n.59/2009, quali il lavaggio dell'impianto, l'installazione di sistemi di filtrazione, il controllo delle caratteristiche dell'acqua di impianto.
LA MANCANZA DEL LAVAGGIO DELL'IMPIANTO TERMICO E DELL'ADDIZIONE DI UN ADEGUATO INIBITORE, NONCHÉ IL MANCATO RISPETTO DEI PARAMETRI DI RIFERIMENTO SOPRAINDICATI INVALIDERANNO LA GARANZIA DELL'APPARECCHIO.

ATTENZIONE

Questo apparecchio dovrà essere destinato all' uso per il quale è stato espressamente costruito: alimentazione circuito di riscaldamento ad acqua calda. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati a persone, animali o cose da errori nell' installazione e nell' uso, e comunque da inosservanza delle vigenti norme Nazionali e Locali e delle istruzioni date dal costruttore stesso.

Disimballare le unità (ventilanti interne e caldaia) avendo cura di verificare che non abbiano subito danni durante il trasporto; ogni apparecchio viene collaudato in fabbrica prima della spedizione, quindi se vi sono stati danni avvisare immediatamente il trasportatore.

Il kit di installazione fornito con ogni ventilante comprende:

- n.1 dima per l'installazione del modulo interno;
- n.1 comando a terra per il funzionamento della ventilante;
- staffette di sostegno, viti, barre filettate, dadi e rondelle per il fissaggio del modulo interno sulla parete scelta per l'installazione.

Il kit di installazione fornito con la caldaia comprende:

- n.1 staffa di sostegno per il fissaggio a parete della caldaia
- n.1 dima per l'installazione della caldaia;
- n.1 comando remoto per il funzionamento della caldaia;
- n.1 rubinetto a 3 vie (già montato);
- n.1 rubinetto a 2 vie (già montato)

Sulla base del progetto di installazione, predisporre le linee di alimentazione idraulica, elettrica e del gas. Ai fini dell'installazione e per ottenere il massimo rendimento dall'impianto si consiglia di osservare le indicazioni di seguito specificate.

3.2 INSTALLAZIONE MODULI INTERNI (VENTILANTI)

Ogni modulo interno deve essere posizionato all'interno dell'ambiente riscaldato ad un'altezza dal pavimento di circa 2,5 ÷ 3 m e facendo attenzione che il flusso d'aria non investa direttamente il personale.

Per l'installazione del modulo interno procedere come di seguito specificato:

- Fissare la dima di montaggio del modulo interno alla parete di installazione; eseguire, per tutto lo spessore del muro, n.2 fori ∅ 11 mm per l'inserimento dei tiranti ∅ 10 mm lunghezza 500 mm, forniti a corredo, per il fissaggio delle staffette di supporto del modulo interno.
- Togliere la dima di montaggio dalla parete.
- Tagliare i tiranti ad una lunghezza pari allo spessore del muro (S) maggiorato di 4 cm (Lunghezza tiranti = S + 4 cm).

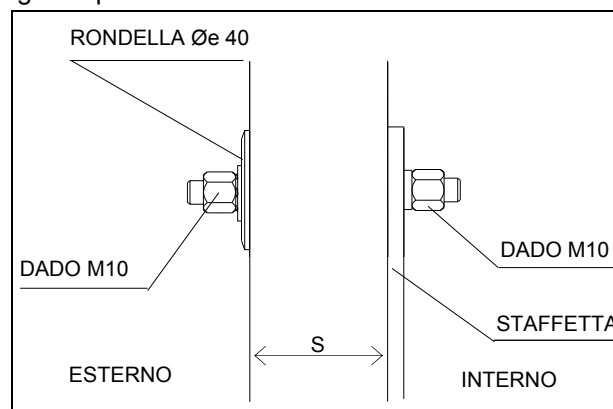



Figura 8 – PARTICOLARE SISTEMA DI FISSAGGIO

- Inserire i tiranti nei fori Ø 11 mm e avvitare, all'esterno del muro su ogni tirante, n.1 dado M10 dopo aver interposto tra muro e dado una rondella Ø esterno 40 mm (sia i dadi che le rondelle sono forniti a corredo) (Figura 8).
- All'interno del muro inserire le staffette di supporto sui tiranti e fissarle avvitando su ogni tirante n.1 dado M10 (i dadi sono forniti a corredo).
- Mantenendo la ventilante in posizione verticale, ed utilizzando eventualmente un bancale per la movimentazione, agganciarla alle staffette di sostegno tramite la staffa roll-bar con l'ausilio dell'elevatore.
- Verificare il perfetto livellamento dell'unità.
- Fissare il modulo interno alla parete utilizzando i tasselli in dotazione per fissare la parte inferiore del roll-bar

3.3 INSTALLAZIONE MODULO ESTERNO (caldaia)

ATTENZIONE

La caldaia deve essere installata all'esterno su di una parete verticale solida che ne sopporti il peso.

NOTA

Per poter consentire l'accesso per la manutenzione periodica della caldaia, l'installazione dovrà avvenire all'esterno rispettando le distanze indicate in Figura 9 comunque ad una altezza dal piano di calpestio non superiore a 2,5 metri.

Per agevolare il montaggio, la caldaia è dotata di una dima e di un telaio che permettono di predisporre in anticipo gli attacchi alle tubazioni con la possibilità di installare la caldaia ad opere murarie ultimate.

Per il montaggio seguire le indicazioni riportate di seguito:

1) Con l'aiuto di una livella a bolla d'aria, fissare la dima di montaggio alla parete dove si intende installare la caldaia e segnare i punti per inserire le viti a tassello Ø10 e i punti dei raccordi andata e ritorno dell'impianto (Figura 10 particolari 1 e 2).
2) Realizzare i fori e procedere al fissaggio del telaio a muro (Figura 10 particolare 4).
3) Agganciare la caldaia utilizzando le asole sul telaio (Figura 10 particolari 5 e 6). Assicurarsi che la caldaia sia stabilmente fissata alla parete e procedere con i collegamenti idraulici ed elettrici.

DISTANZE MINIME IN mm

X	Y	L	H	A	B
200	200	558	1000	200	500

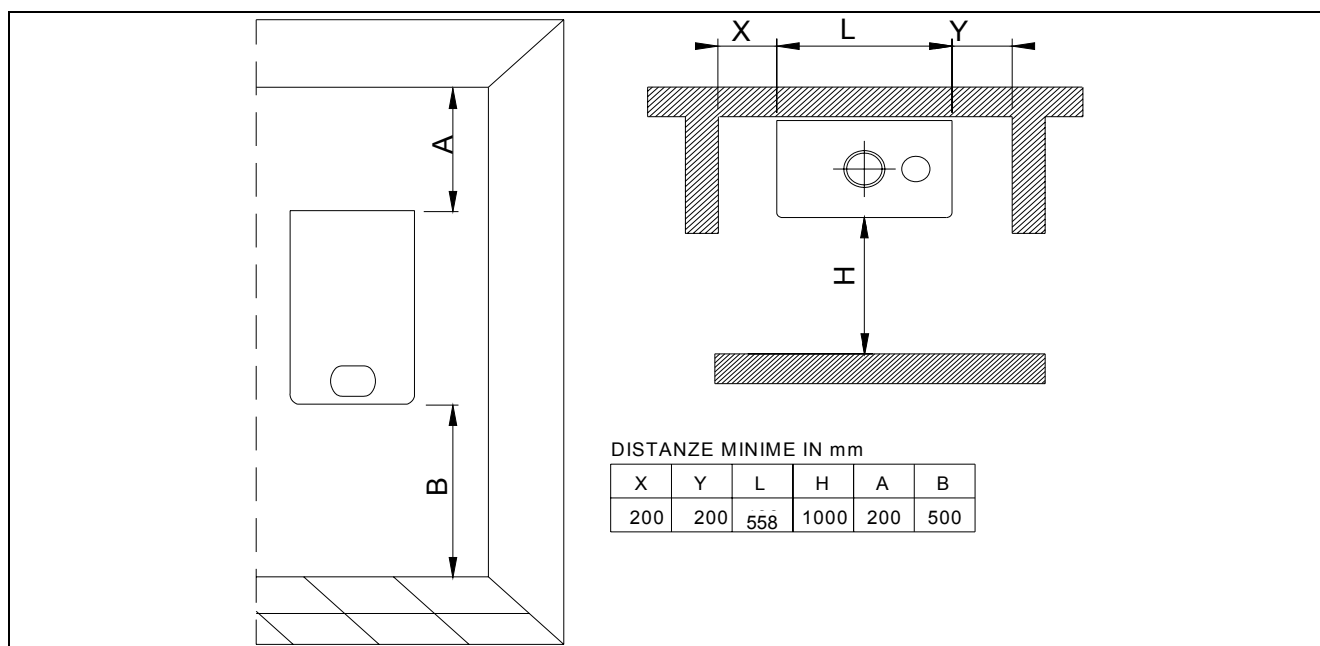



Figura 9 – DISTANZE DI RISPETTO MINIME

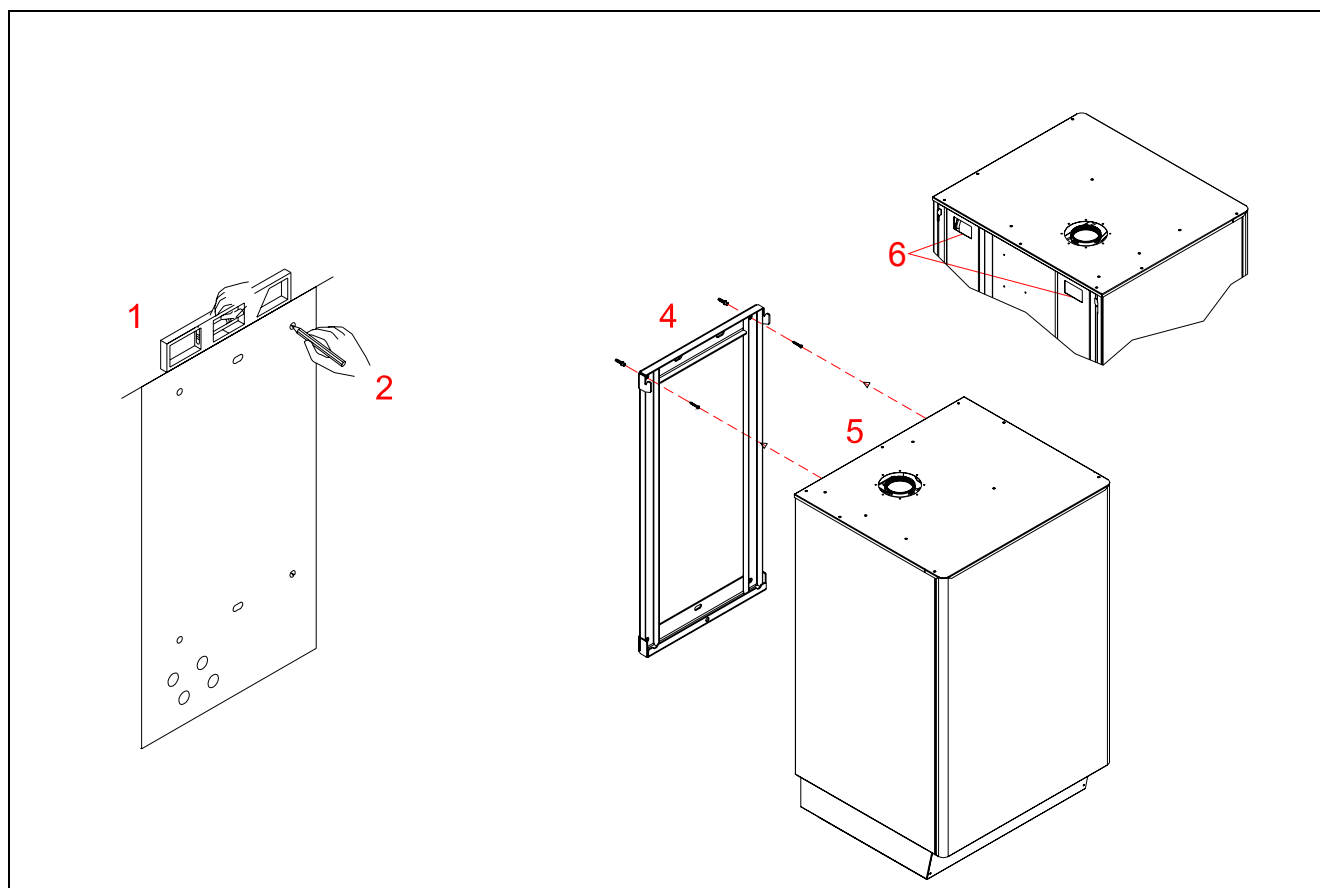



Figura 10 – INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

3.4 INSTALLAZIONE CONDOTTO SCARICO FUMI

Il condotto di scarico fumi (condotto fumario) e il relativo terminale devono essere installati in conformità alle norme nazionali e locali vigenti.

In caso di scarico fumi in corrispondenza della caldaia (scarico a parete), collegare all'attacco fumi previsto sulla parte superiore del mantello l'apposito terminale, disponibile come optional (cod.: OTRM006 per Caldaria 55.1, Cod. OTRM009 per Caldaria 100.1).

In caso di prolungamento del condotto (scarico a tetto o in canna fumaria), attenersi alle presenti prescrizioni:

- Utilizzare condotti e terminali in materiale plastico (PP - B1) per installazioni esterne oppure in acciaio inox, idonei per caldaie a condensazione (Ø 80 o Ø 100 in base al modello della caldaia).
- L'apparecchio è di tipo B_{23P} con collegamento con un sistema di scarico dei prodotti della combustione che funziona con pressione positiva con aspirazione dell'aria comburente dal locale di installazione.
- Grazie alla premiscelazione aria-gas, il generatore è indipendente dalle perdite di carico del sistema di scarico fumi e presa aria comburente. Tuttavia la perdita di carico massima di tale sistema non deve essere superata in quanto comporterebbe una riduzione del carico termico utile. In ogni caso comunque, il controllo della suddetta premiscelazione garantirà sempre una combustione ottimale ed emissioni inquinanti estremamente ridotte.
- **La perdita di carico massima lungo i condotti fumari da collegare alla caldaia è di 146 Pascal.**
- I tratti sub-orizzontali per lo scarico dei fumi devono sempre essere montati in pendenza rispetto all'apparecchiatura: (3° di pendenza = 5 mm per metro di tubo).
- Deve essere collegato ad uno dei sistemi di scarico indicati di seguito.
- Condotti e canna fumaria devono essere opportunamente dimensionati, progettati e costruiti nel rispetto delle norme vigenti. Devono essere di materiale adatto allo scopo, con particolare resistenza alla corrosione, internamente lisci ed a tenuta ermetica. In particolare, le giunzioni devono essere a tenuta di condensa. Prevedere inoltre opportuni punti di drenaggio condensa, collegati a sifone per evitare che la condensa prodotta nei camini confluisca entro i generatori.
- In caso di tratto di scarico fumi in verticale sopra la caldaia di lunghezza oltre 1,5 m, sarà necessario inserire un'apposita curva e un Te per il drenaggio della condensa proveniente dal condotto fumario. La condensa dovrà poi essere evacuata in conformità alle norme vigenti, contestualmente a quella proveniente dall'interno della caldaia.
- La lunghezza massima dei condotti fumari può essere determinata in base alla seguente tabella :

CALDARIA 55.1	**LUGHEZZA EQUIVALENTE (m)**	**PERDITA DI CARICO (Pa)**
PROLUNGA Ø 80 L = 1000 mm	1	5,8
CURVA 90° Ø80 mm	3	17,5
CURVA 45° Ø80 mm	1,4	7,8

CALDARIA 100.1	**LUGHEZZA EQUIVALENTE (m)**	**PERDITA DI CARICO (Pa)**
PROLUNGA Ø 100 L = 1000 mm	1	5,8
CURVA 90° Ø100 mm	3	17,5
CURVA 45° Ø100 mm	1,4	7,8

Tabella 1 – PERDITE DI CARICO CONDOTTI FUMARI

3.5 ACCESSO ALLA CALDAIA

Per tutte le operazioni di controllo e manutenzione è necessario rimuovere il pannello frontale della caldaia.
Per rimuovere il pannello frontale della caldaia, procedere come segue (Figura 11):

1) Svitare le viti di fissaggio come mostrato in Figura 11.
2) Estrarre il pannello frontale facendolo scivolare verso il basso. Il pannello è fissato al corpo della caldaia con una catenella metallica.

Per smontare i due pannelli laterali, procedere come segue:

3) Svitare le viti di fissaggio del carter inferiore come mostrato in Figura 11.

4) Estrarre il pannello laterale facendolo scivolare verso il basso. Tenere il pannello con una mano e tirarlo verso di sé.

Per intervenire sui collegamenti elettrici interni del pannello comandi, procedere come segue:

1) Afferrare contemporaneamente le staffe supporto pannello comandi allargandole, e rovesciare il pannello ruotandolo di 90° verso il basso.
2) Svitare le quattro viti di fissaggio e rimuovere il carter.

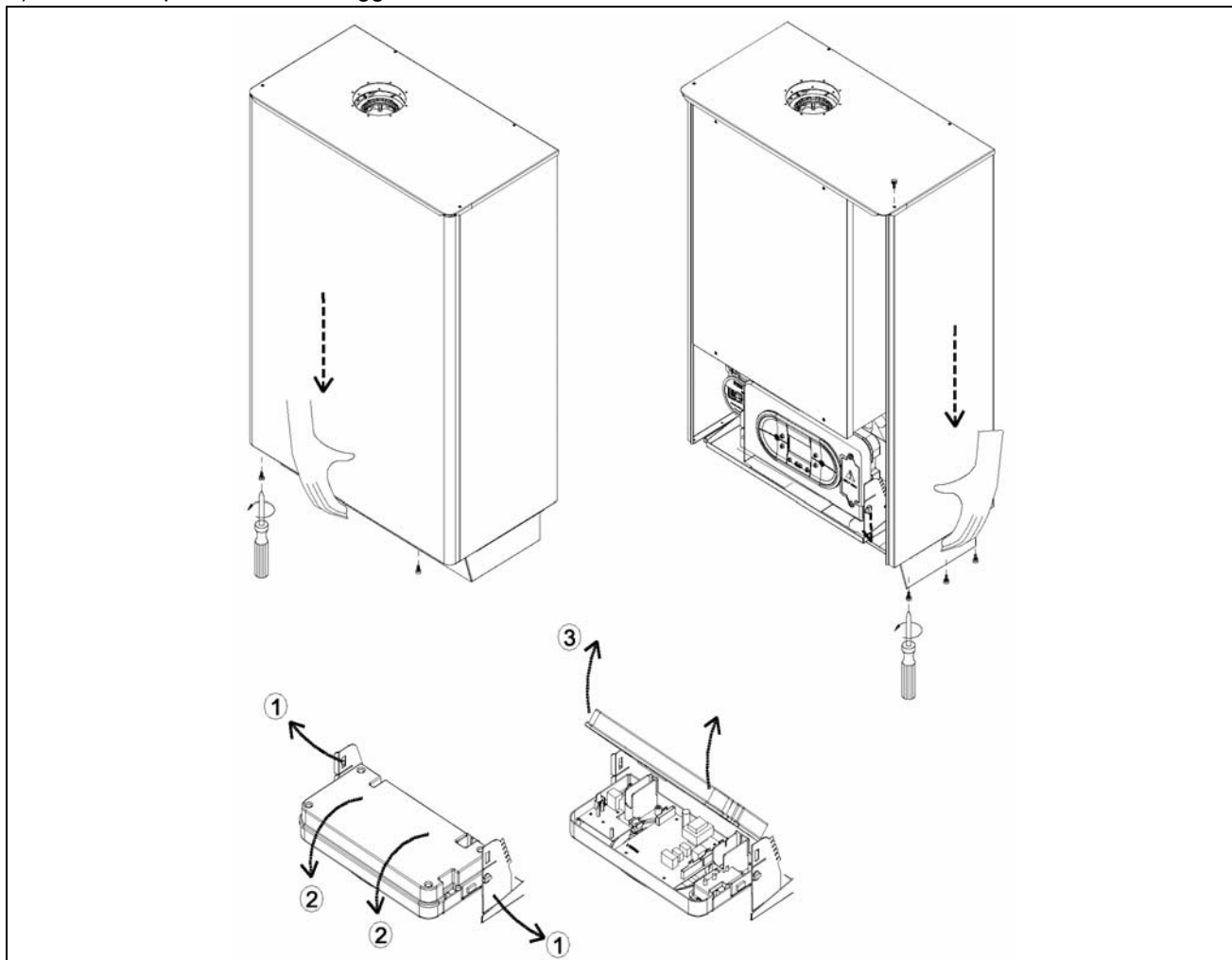



Figura 11 – ACCESSO ALLA CALDAIA E AL PANNELLO COMANDI

3.6 IMPIANTO IDRAULICO

L'installatore idraulico deve provvedere alla realizzazione del circuito di collegamento idraulico tra la caldaia e le ventilanti tenendo conto delle seguenti indicazioni:

- il collegamento idraulico tra caldaia e aerotermi interni deve essere realizzato in conformità alle norme vigenti in tema di sicurezza e risparmio energetico, e deve essere effettuato da personale professionalmente qualificato;
- è necessario lavare l'impianto, prima di allacciarlo alla caldaia, al fine di eliminare eventuali impurità che potrebbero compromettere l'integrità della caldaia e dei moduli interni (vedere anche quanto prescritto nella nota a pagina 13);
- prevedere sempre, oltre al drenaggio della condensa proveniente dalla caldaia, un idoneo scarico della valvola di sicurezza in modo che questo avvenga, in caso di apertura, in modo sicuro e senza provocare danni a cose o a persone;
- in caso di allacciamento alla rete idrica, si suggerisce di realizzare l'allacciamento su un tratto di tubazione interna all'edificio, per scongiurare possibili fenomeni di ghiacciamento del tratto di tubazione della rete idrica non protetto dal sistema antigelo della caldaia;

- l'alimentazione idrica della caldaia deve essere realizzata in conformità a quanto prescritto dalla norma UNI-CTI 8065 e dal D.P.R. n. 59/2009;
- l'impianto idraulico può essere realizzato utilizzando tubazioni in acciaio INOX, ferro nero, rame, polietilene reticolato o altro materiale idoneo per circuiti per acqua calda fino a 95° C;
- tutte le tubazioni dell'acqua e i raccordi devono essere opportunamente coibentati secondo le norme vigenti, per evitare dispersione termica e formazione di condensa;
- il dimensionamento delle tubazioni, in funzione del circolatore di serie, deve garantire la portata d'acqua nominale necessaria per il corretto funzionamento del sistema combinato caldaia/ventilanti come indicato nel paragrafo successivo;
- per dimensionare in modo opportuno la tubazione di collegamento tra la caldaia (dotata di pompe di circolazione) e i moduli interni, fare riferimento alla portata nominale della caldaia, alla perdita di carico di quest'ultima e alla prevalenza utile netta disponibile per l'impianto, riportate di seguito.

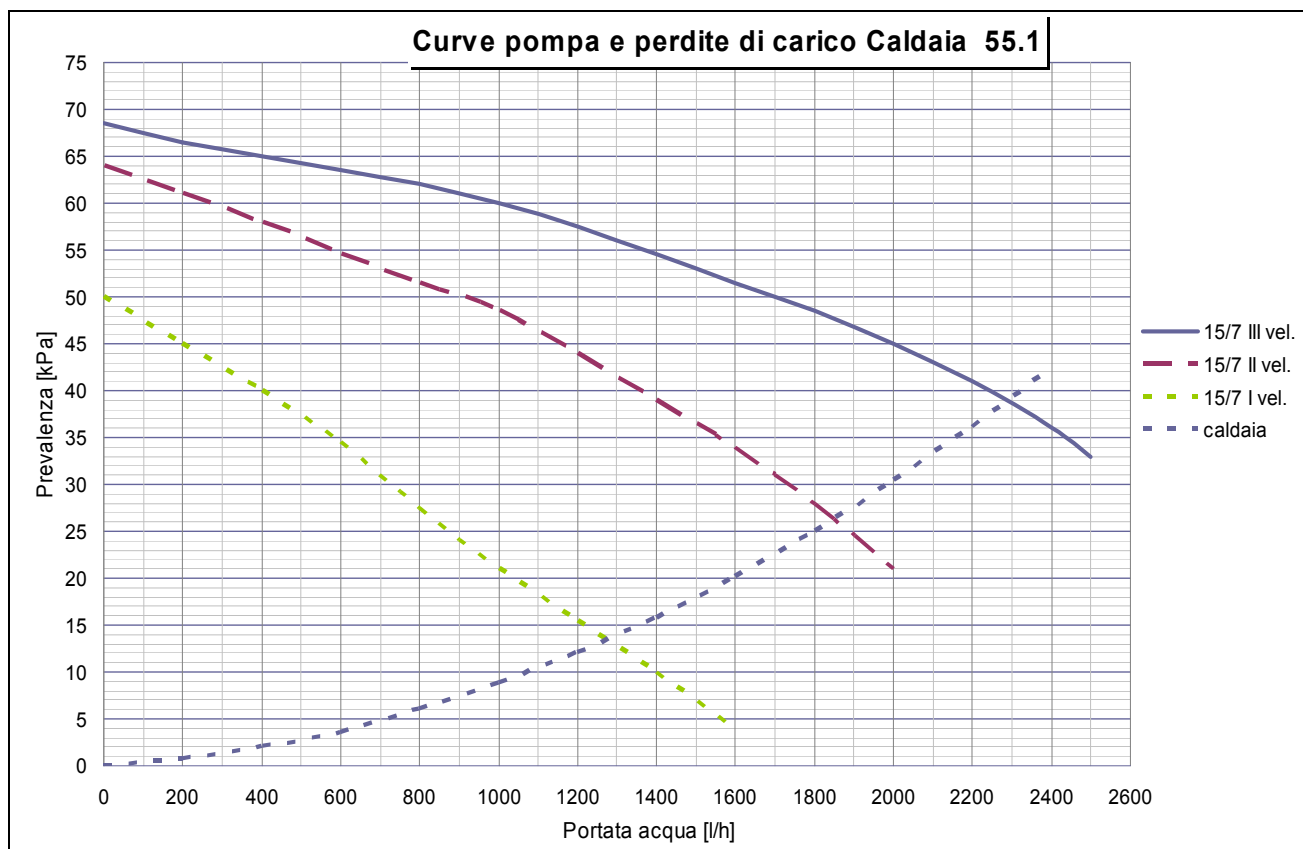
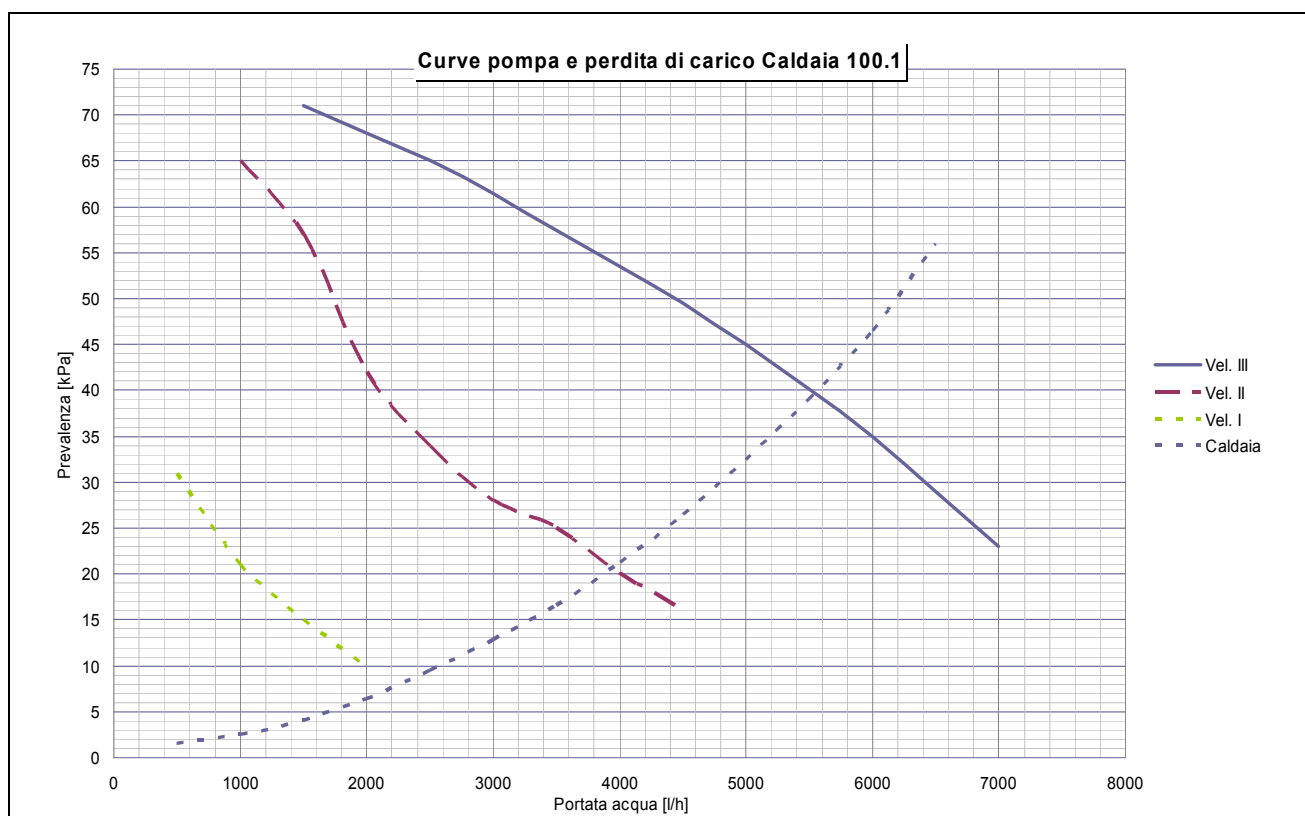
Dati per il dimensionamento delle tubazioni del circuito idraulico:

Caldaria 55.1

- PORTATA ACQUA NOMINALE (Δt= 25 K) = 1851 l/h;

Caldaria 100.1

- PORTATA ACQUA NOMINALE (Δt= 20 K) = 4171 l/h;

Le pompe di circolazione fornite di serie sono del tipo a portata fissa. E' comunque possibile utilizzare pompe di circolazione elettroniche a portata variabile, installabili in sostituzione di quelle fornite di serie.

La perdita di carico del modulo interno (ventilante CL) fornito con il Sistema Caldaria 55.1 e 100.1 Condensing è riportata di seguito.

TEMPERATURA INGRESSO/USCITA ACQUA 45/35º C								
PORTATA ARIA (mc/h)	ARIA INGRESSO 15ºC				ARIA INGRESSO 20ºC			
	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)
4.000	**16,60**	1.500	12,4	27,30	**14,21**	1.500	12,3	30,54
2.200	**14,09**	1.500	12,3	29,67	**12,06**	1.500	12,3	32,55

TEMPERATURA INGRESSO/USCITA ACQUA 45/40º C								
PORTATA ARIA (mc/h)	ARIA INGRESSO 15ºC				ARIA INGRESSO 20ºC			
	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)
4.000	**18,99**	3.000	41,2	29,08	**16,25**	3.000	41,1	32,05
2.200	**15,69**	3.000	41,1	31,33	**13,4**	3.000	41,1	33,94

TEMPERATURA INGRESSO/USCITA ACQUA 50/40º C								
PORTATA ARIA (mc/h)	ARIA INGRESSO 15ºC				ARIA INGRESSO 20ºC			
	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)
4.000	**20,38**	1.829	17,1	30,11	**17,11**	1.488	11,9	32,69
2.200	**16,46**	1.477	11,8	32,13	**13,84**	1.204	8,2	34,40

TEMPERATURA INGRESSO/USCITA ACQUA 60/50º C								
PORTATA ARIA (mc/h)	ARIA INGRESSO 15ºC				ARIA INGRESSO 20ºC			
	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)
4.000	**28,01**	2.524	28,9	35,77	24,94	2.179	22,3	38,49
2.200	**22,55**	2.031	19,7	38,47	20,09	1.754	15,3	40,90

TEMPERATURA INGRESSO/USCITA ACQUA 70/60º C								
PORTATA ARIA (mc/h)	ARIA INGRESSO 15ºC				ARIA INGRESSO 20ºC			
	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)
4.000	**35,63**	3.220	42,6	41,41	**32,73**	2.871	34,9	44,27
2.200	**28,60**	2.587	29,1	44,75	**26,27**	2.306	23,8	47,33

TEMPERATURA INGRESSO/USCITA ACQUA 80/70º C								
PORTATA ARIA (mc/h)	ARIA INGRESSO 15ºC				ARIA INGRESSO 20ºC			
	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)
4.000	**43,18**	3.922	58,4	47,02	**40,49**	3.564	49,4	50,02
2.200	**34,63**	3.144	39,7	51,03	**32,44**	2.858	33,6	53,75

TEMPERATURA INGRESSO/USCITA ACQUA 80/60º C								
PORTATA ARIA (mc/h)	ARIA INGRESSO 15ºC				ARIA INGRESSO 20ºC			
	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)
4.000	**34,80**	1.530	11,1	39,86	**32,34**	1.530	11,1	43,31
2.200	**27,91**	1530	11,1	43,48	**26,14**	1.530	11,1	46,68

TEMPERATURA INGRESSO/USCITA ACQUA 80/52º C								
PORTATA ARIA (mc/h)	ARIA INGRESSO 15ºC				ARIA INGRESSO 20ºC			
	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)	PT (kW)	QW (lt/h)	DPW (kPA)	TAU (ºC)
4.000	**32,90**	935	7,1	39,20	**30,34**	935	7,1	42,61
2.200	**26,39**	935	7,1	41,92	**24,31**	935	7,1	44,80

DIMENSIONAMENTO CIRCUITO IDRAULICO

Per il dimensionamento delle tubazioni del circuito idraulico è necessario determinare la lunghezza equivalente totale del circuito stesso: lunghezza mandata + lunghezza ritorno + lunghezza equivalente.

Per il calcolo della lunghezza equivalente dei componenti idraulici inseriti sul circuito idraulico, attenersi ai dati delle seguenti tabelle.

	Perdite di carico in kPa/m T media :70°C									
Portata acqua	**Tubi in acciaio**					**Tubi in rame**				
l/h	¾”	1”	1” 1/4	1” 1/2	2”	20/22	25/28	32/35	39/42	51/54
900	0,31	0,10	0,03	-	-	0,35	0,12	0,04	-	-
1.200	0,55	0,18	0,05	0,02	-	0,60	0,20	0,07	0,03	-
1.500	0,82	0,26	0,07	0,03	-	-	0,30	0,10	0,04	-
1.800	-	0,36	0,10	0,04	0,01	-	0,42	0,13	0,05	0,01
2.100	-	0,49	0,13	0,06	0,02	-	0,52	0,17	0,07	0,02
2.400	-	0,65	0,16	0,08	0,03	-	0,70	0,21	0,09	0,03
3.000	-	-	0,24	0,11	0,04	-	-	0,27	0,12	0,04
3.600	-	-	0,34	0,16	0,06	-	-	0,35	0,17	0,06
4.200	-	-	0,45	0,21	0,07	-	-	0,53	0,22	0,07
Contenuto acqua l/m	0,37	0,59	1,20	1,39	2,22	0,31	0,49	0,80	1,19	2,04

Tabella 2

Lunghezza equivalente in metri	Tubi in acciaio				
	¾"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"
Curva 45°	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6
Curva a 90°	0,6	0,6	0,9	1,2	1,5
Curva 90° ampio raggio	0,6	0,6	0,6	0,6	0,9
Raccordo a T	1,5	1,5	1,8	2,4	3,0
Valvola di ritegno	1,5	1,5	2,1	2,7	3,3
Saracinesca	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Tabella 3

Se la lunghezza complessiva calcolata (distanza tra tra modulo esterno e modulo interno) è superiore a quella massima ammessa, o in caso di lunghi tratti di tubazione principale, si consiglia di installare un separatore idraulico.

L'inserimento di un separatore idraulico consente alla caldaia di avere sempre la corretta portata acqua e quindi di funzionare in modo regolare. Il separatore crea una zona a ridotta perdita di carico, separando idraulicamente il circuito primario della caldaia, servito dalla pompa di circolazione montata al suo interno, dal circuito secondario, posto tra il separatore e le unità interne. Su questo circuito dovrà quindi essere montata una pompa di circolazione con caratteristiche di portata uguali a quella della caldaia, se si vuole mantenere lo stesso delta di temperatura del circuito primario e caratteristiche di prevalenza in funzione delle perdite di carico del solo circuito idraulico e delle unità interne.

In caso di utilizzo di glicole antigelo nel circuito oltre il 10%, tenerne conto nel calcolo della lunghezza equivalente, in quanto il glicole ha una densità maggiore a quella dell'acqua.

		Tubi a bassa rugosità (rame, acciaio inox e materiale plastico)	**Tubi a media rugosità** (acciaio nero e zincato)
% di glicole antigelo	**Temperatura di protezione (°C)**	**Fattore correttivo della perdita di carico**	**Fattore correttivo della perdita di carico**
15%	-5	1,08	1,06
20%	-8	1,11	1,08
25%	-12	1,15	1,10
30%	-15	1,19	1,12

Tabella 4

COLLEGAMENTI IMPIANTO IDRAULICO

- Collegare le tubazioni idrauliche ai raccordi di mandata e ritorno acqua ∅ 1 ½" M della caldaia, dotati degli appositi rubinetti, interponendo su ciascun attacco apposite guarnizioni e facendo attenzione ad evitare l'ingresso di corpi estranei.
- Collegare quindi alla tubazione idraulica proveniente dalla caldaia i moduli interni (attacchi Ø ¾" M).
- Riempire con acqua il circuito idraulico, attraverso il rubinetto di carico, aggiungendo all'acqua dell'impianto glicole antigelo in quantità proporzionale alle temperatura minime invernali della zona di installazione (vedi Tabella 4); l'aria presente nel circuito e nelle tubazioni verrà sfogata dai dispositivi di sfiato posti nella caldaia e sui moduli interni.

NOTA

Per il calcolo del CONTENUTO D'ACQUA TOTALE DA CARICARE NELL'IMPIANTO è necessario sommare il contenuto d'acqua previsto nel Caldaria (modulo esterno + moduli interni) (Tabella 5) al contenuto d'acqua da prevedere nelle tubazioni (da calcolare in base ai relativi valori riportati in Tabella 2).

CONTENUTO D'ACQUA ALL'INTERNO DEL CALDARIA	
Caldaria 55.1	3,5 litri
Caldaria 100.1	7,6 litri

Tabella 5 – CONTENUTO D'ACQUA ALL'INTERNO DELL'UNITA'

ATTENZIONE

AL FINE DI GARANTIRE UN CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'UNITÀ ED EVITARE IL CONGELAMENTO DELL'ACQUA DURANTE I PERIODI INVERNALI (CON POSSIBILI DANNEGGIAMENTI DELL'UNITA' E DELL'IMPIANTO) È NECESSARIO AGGIUNGERE ALL'ACQUA DELL'IMPIANTO GLICOLE ANTIGELO IN QUANTITÀ PROPORZIONALE ALLE TEMPERATURE MINIME INVERNALI DELLA ZONA DI INSTALLAZIONE (vedi Tabella 4).

NOTA

Al fine di evitare incrostazione o depositi allo scambiatore primario, l'acqua di alimentazione del circuito di riscaldamento deve essere trattata secondo quanto disposto dalla norma UNI-CTI 8065 e D.P.R. n.59/09. Tale trattamento è assolutamente indispensabile nei casi in cui vi siano episodi frequenti di immissione di acqua di reintegro o svuotamento parziale o totale dell'impianto.

ATTENZIONE

Collegare gli scarichi di sicurezza della caldaia (valvola di sicurezza circuito riscaldamento) ad un imbuto di scarico. Il costruttore non è responsabile per eventuali danni dovuti alla apertura della valvola di sicurezza nel caso di sovrapressione dell'impianto.

RIEMPIMENTO IMPIANTO IDRAULICO

- Controllare che il circolatore della caldaia non sia bloccato; verificare che il tappo della valvola di scarico sia leggermente allentato per permettere all'aria di fuoriuscire dall'impianto.
- Aprire il rubinetto di carico.
- Svitare il tappo del circolatore per eliminare eventuali bolle d'aria e richiuderlo alla fuoriuscita di acqua.
- Portare in pressione l'impianto idraulico, assicurandosi che la pressione dell'acqua indicata dall'indicatore di pressione posto all'interno del modulo esterno non sia inferiore a 1,5 bar.
- Per agevolare la fuoriuscita di aria nell'impianto, si suggerisce di attivare più volte la pompa di circolazione dell'acqua con caldaia spenta, in modo che l'aria possa essere evacuata dalle valvole di sfiato poste sulla caldaia e sulla batteria delle ventilanti. Per avviare la sola pompa di circolazione, con caldaia alimentata elettricamente, premere il tasto "Acceso/Spento" per accendere la caldaia e dopo qualche secondo rispegnere la caldaia (vedere sezione 5 USO E FUNZIONAMENTO a Pagina 41). La pompa di circolazione rimarrà in funzione per alcuni minuti. Ripetere l'operazione alcune volte fino a quando la pressione del circuito indicata rimarrà invariata.
- Ad operazione ultimata chiudere il rubinetto di carico.

Per un corretto funzionamento dell'impianto e' necessario accertare che:

- l'impianto sia esente da perdite o perlomeno siano eliminate le perdite più evidenti;
- se è presente un sistema di riempimento automatico, deve essere stato installato un conta litri allo scopo di conoscere con precisione l'entità delle eventuali perdite;
- il riempimento dell'impianto e i rabbocchi siano effettuati con acqua addolcita per ridurre la durezza totale. L'acqua **deve** essere anche condizionata al fine di mantenere il pH all'interno della soglia prevista onde evitare fenomeni di corrosione;
- sia sugli impianti nuovi sia nelle sostituzioni l'impianto **deve** essere dotato di sistemi efficienti che provvedano all'eliminazione dell'aria e delle impurità: filtri a Y, separatori di micro impurità e separatori di micro bolle d'aria;

- evitare di scaricare acqua dell'impianto durante le manutenzioni ordinarie anche se si tratta di quantità apparentemente insignificanti: ad esempio per la pulizia dei filtri dotare l'impianto delle apposite valvole di intercettazione.

Trattamento dell'acqua

Ai fini di preservare l'integrità dello scambiatore acqua-fumi e garantire scambi termici sempre ottimali è necessario che l'acqua del circuito primario, circolante all'interno dello scambiatore della caldaia a condensazione, abbia caratteristiche definite e costanti nel tempo. Per ottenere questo è fondamentale eseguire una serie di operazioni di preparazione e mantenimento impianto in conformità alla norma UNI-CTI 8065, quali:

• il lavaggio dell'impianto;

• il controllo delle caratteristiche dell'acqua di impianto;

La scelta del tipo di trattamento va fatta in base alle caratteristiche dell'acqua da trattare, al tipo di impianto e ai limiti di purezza richiesti

Ossigeno

Una certa quantità di ossigeno entra sempre nell'impianto, sia in fase di riempimento che durante l'utilizzo nel caso di reintegro o di presenza di componenti idraulici senza barriere all'ossigeno. L'ossigeno reagendo con l'acciaio crea corrosione e formazione di fanghi. Mentre lo scambiatore fumi acqua è fatto in acciaio inossidabile, e quindi non interessato alla corrosione, i fanghi creati nell'impianto in acciaio al carbonio si depositeranno nei punti caldi, compreso lo scambiatore. Questo con l'effetto di ridurre la portata e isolare termicamente le parti attive dello scambiatore, cosa che può portare a delle rotture.

Accorgimenti per limitare il fenomeno sono:

- Sistemi meccanici: un disareatore combinato con un defangatore correttamente installati riducono la quantità di ossigeno circolante nell'impianto.
- Sistemi chimici: additivi permettono all'ossigeno di restare disciolto nell'acqua.

Durezza

La durezza dell'acqua di riempimento e di reintegro porta una certa quantità di calcio nell'impianto. Questo si attacca sulle parti calde compreso lo scambiatore, creando così perdite di carico e isolamento termico sulle parti attive. Questo fenomeno può portare a dei danneggiamenti.

L'acqua di riempimento e reintegro dell'impianto se al di fuori dei valori sotto indicati deve essere addolcita. Possono inoltre essere aggiunti additivi per mantenere il calcio i soluzione. La durezza deve essere controllata regolarmente e registrata.

Acidità	6,6 < pH < 8,5	
Conducibilità	< 400	µS/cm (a 25°C)
Cloruri	< 125	mg/l
Ferro	< 0,5	mg/l
Rame	< 0,1	mg/l

Nel caso di superamento dei limiti sopra indicati occorre effettuare un trattamento chimico all'acqua.

La scelta del tipo di trattamento va fatta in base alle caratteristiche dell'acqua da trattare, al tipo di impianto e ai limiti di purezza richiesti.

Per tutti gli impianti termici ad uso civile deve essere effettuato il trattamento dell'acqua secondo il seguente specchietto:

D.P.R. n. 412, 26 AGOSTO 1993	
IMPIANTI CON POTENZA FOCOLARE COMPLESSIVA < 350 Kw:	- INSTALLAZIONE FILTRO DI SICUREZZA; - DUREZZA TOTALE <35° Fr: L'ADDOLCIMENTO PUÒ ESSERE SOSTITUITO DA IDONEO CONDIZIONAMENTO CHIMICO.

D.P.R. n. 59, 2 APRILE 2009	
- DUREZZA TOTALE ≥ 25° Fr - NO PRODUZIONE ACS - IMPIANTI CON POTENZA FOCOLARE COMPLESSIVA ≤ 100 KW	- INSTALLAZIONE FILTRO DI SICUREZZA; - TRATTAMENTO CHIMICO DI CONDIZIONAMENTO (SECONDO UNI 8065)
- DUREZZA TOTALE > 15° FR - SI PRODUZIONE ACS - IMPIANTI CON POTENZA FOCOLARE COMPLESSIVA ≤ 100 KW	- INSTALLAZIONE FILTRO DI SICUREZZA; - TRATTAMENTO CHIMICO DI CONDIZIONAMENTO (SECONDO UNI 8065)

RIEMPIMENTO SIFONE RACCOGLI CONDENSA

In occasione della prima accensione, è necessario provvedere al riempimento del sifone raccogli condensa al fine di evitare riflusso dei gas combusti attraverso il sifone stesso.

Per il riempimento procedere come di seguito specificato:

- togliere il tappo T e riempire il sifone S con acqua per i suoi tre quarti;
- richiudere il tappo T e collegare il tubo di scarico B fornito di serie all'interno dell'imbuto di scarico appositamente predisposto;

E' consigliabile, dopo i primi mesi di funzionamento dell'apparecchio, procedere alla pulizia del sifone raccogli condensa da eventuali depositi derivanti dal primo passaggio del condensato all'interno dei componenti tecnici della caldaia. Tali depositi potrebbero provocare il malfunzionamento del sifone stesso.

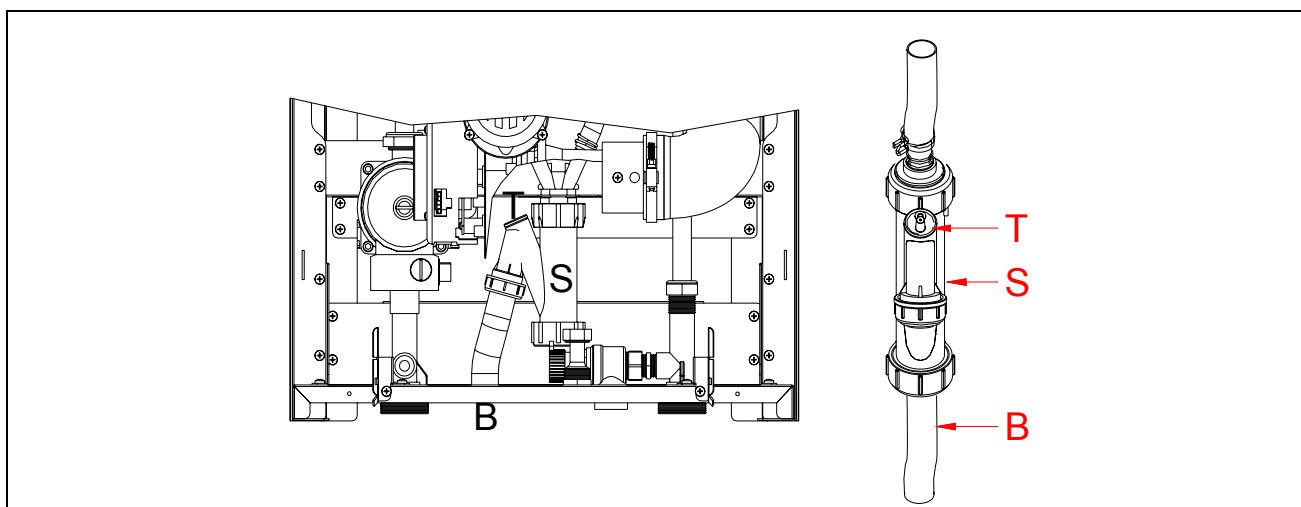



Figura 12 – SIFONE RACCOGLI CONDENSA

SCARICO E NEUTRALIZZAZIONE DELLA CONDENSA

In merito all'immissione dell'acqua di condensa nella rete fognaria pubblica, sono determinanti le prescrizioni comunali sulle acque reflue dei regolamenti di igiene.

A livello nazionale, per quanto riguarda lo scarico delle condense acide, non esiste una normativa specifica in materia; il D. L.gs 11.05.99 n.152 che ha abrogato la Legge Merli, definisce tutta la disciplina per la tutela delle acque dall'inquinamento e trattamento degli scarichi. Di interesse è l'art.28 sulla regolamentazione degli scarichi. L'allegato 5 citato nell'art.28 contiene i valori limite per lo scarico delle acque reflue nella fognatura.

Ogni generatore ha preinstallato e già collegato il sistema di scarico della condensa.

Il tubo flessibile di scarico condensa appositamente predisposto (UNI EN 677) deve essere collegato ad un sistema di raccolta e smaltimento adeguato secondo la normativa vigente.

Sarà cura del progettista, in funzione della potenza dell' impianto e destinazione d'uso dell'edificio valutare l'adozione di sistemi per la neutralizzazione della condensa acida.

L'impianto deve essere realizzato in modo da evitare il congelamento della condensa. Prima della messa in funzione dell'apparecchio, controllare la corretta evacuazione della condensa.

3.7 DISPOSITIVI DI CONTROLLO, PROTEZIONE E SICUREZZA INAIL (EX ISPESL) Raccolta R - Edizione 2009" del Titolo II del DM 01/12/1975.

Informazioni generali - avvertenze

La caldaia è fornita di un kit collettore sicurezze omologato INAIL (ex ISPESL), realizzato al fine di soddisfatte le prescrizioni derivanti dalla progettazione come richiesto dalla Raccolta R - Edizione 2009" del Titolo II del DM 01/12/1975, fatto salve l'installazione dell'eventuale vaso di espansione integrativo a quello già fornito e della valvola di intercettazione combustibile.

ATTENZIONE

Il montaggio dei dispositivi e l'allacciamento alla rete elettrica devono essere subordinati alle norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione nel rispetto di quanto prescritto dal D.M. 01.12.1975.

Non è ammesso riutilizzare qualsiasi tipo di dispositivo precedentemente smontato da altro impianto.

Il verbale di taratura al banco della valvola di sicurezza omologata ed i certificati dei dispositivi di controllo, regolazione e sicurezza sono contenuti all'interno degli imballi dei componenti stessi.

Composizione Kit sicurezze INAIL (ex ISPESL)

- valvola di sicurezza omologata INAIL tarata a 2,5 bar; *Sicurezza ad azione positiva, di tipologia dipendente dalla potenza installata, corredata da verbale INAIL di taratura e marchio di omologazione CE.*
- pozzetto per termometro di controllo INAIL;
- termostato di sicurezza a riarmo manuale omologato INAIL *Interruttore termico corredato di dichiarazione di conformità, copia della certificazione di omologazione* INAIL *e istruzioni.*
- pozzetto per elemento sensibile per valvola di intercettazione combustibile;
- termometro omologato INAIL con fondo scala 0-120°C;
- pressostato di blocco omologato INAIL – campo di lavoro: 1 ÷ 5 bar; pressione di intervento standard: 2,5 bar; *Interruttore agente sulla pressione del relativo circuito corredato di documento comprendente dichiarazione di conformità, copia della certificazione di omologazione* INAIL *e istruzioni.*
- rubinetto con attacco manometro e flangia per manometro di controllo;
- tubo ammortizzatore;
- indicatore di pressione conforme INAIL – campo di lavoro: 0 ÷ 4 bar;
- filtro in linea;
- pressostato di minima 0.5 bar omologato INAIL *Interruttore agente sulla pressione del relativo circuito corredato di documento comprendente dichiarazione di conformità, copia della certificazione di omologazione* INAIL *e istruzioni.*

3.8 COLLEGAMENTO GAS

L'installazione della tubazione di alimentazione gas deve essere realizzata in conformità alle norme UNI – CIG, al D.M. 12/04/96 ed alle altre norme in vigore.

Si raccomanda di installare sulla tubazione gas in prossimità dell'allacciamento alla caldaia, una valvola di intercettazione combustibile, allo scopo di interrompere l'afflusso di gas alla caldaia in caso di surriscaldamento. Il bulbo sensibile a capillare della valvola di intercettazione dovrà essere inserito nell'apposito pozzetto previsto all'interno della caldaia, sulla tubazione di mandata.

Il collegamento della tubazione alla valvola gas potrà avvenire attraverso l'apposita asola centrale prevista sul carter inferiore di protezione (vedi Figura 1).

La pressione d'alimentazione gas deve essere compresa per il gas metano (G20) tra 17 e 25 mbar, per il gas G.P.L. (G30) tra 25 e 35 mbar e per il gas G.P.L. (G31) tra 25 e 37 mbar.

ATTENZIONE

Fornire gas all'unità a pressioni superiori a quelle indicate può danneggiare la valvola gas, originando una situazione di pericolo.

Sulla tubazione di adduzione gas **ESTERNAMENTE** la mantellatura dell'apparecchio è necessario prevedere, a cura dell'installatore, un rubinetto d'intercettazione gas manuale a monte della valvola di intercettazione del combustibile.

Per impianti a G.P.L. dovrà inoltre essere montato in prossimità del serbatoio di gas liquido un riduttore di pressione di primo salto di idonea portata, per ridurre la pressione a 1,5 bar e un riduttore di secondo salto da 1,5 a 0,03 bar (30 mbar) in prossimità dell'apparecchio.
Avere inoltre cura di utilizzare materiali resistenti all'azione corrosiva del G.P.L per la tenuta dei raccordi tra i tubi.
Le tubazioni gas poste in verticale devono essere sifonate e provviste di scarico della condensa, che può crearsi all'interno del tubo nelle stagioni fredde. Potrà anche essere necessario coibentare il tubo gas per prevenire eccessive formazioni di condensa.

3.9 COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici devono essere realizzati da **personale professionalmente qualificato**, in conformità alle norme CEI e CEI EN in vigore.

ATTENZIONE

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Il cavo di terra deve essere più lungo di quelli sotto tensione; così facendo sarà l'ultimo cavo a strapparsi in caso venga tirato accidentalmente il cavo di alimentazione e rimarrà quindi assicurata una buona continuità di terra.

COLLEGAMENTO ELETTRICO DEL MODULO ESTERNO (CALDAIA)

ATTENZIONE

Non alimentare e/o avviare elettricamente la caldaia prima di avere caricato l'impianto idraulico, in quanto potrebbero danneggiarsi i componenti idraulici interni.

- Rimuovere il pannello frontale della caldaia
- Effettuare il collegamento del modulo esterno alla rete elettrica attraverso la morsettiera posta sul lato destro della caldaia, secondo lo schema riportato in Figura 13 e Figura 14, utilizzando un cavo idoneo alla massima potenza assorbita dichiarata in targa dati e comunque non inferiore a 3x0,75 mm^2.
  È IMPORTANTE prevedere sulla linea di alimentazione un interruttore bipolare e rispettare le polarità dei cavi di alimentazione: linea -> cavo marrone, neutro -> cavo blu, terra -> cavo giallo-verde.
- Collegare il Comando Remoto, fornito a corredo con la caldaia, ai morsetti TA, come indicato in Figura 13 e in Figura 14, tramite cavo bipolare.

NOTA

I cavi di controllo funzionamento del Comando Remoto vanno protetti da interferenze create dai cavi di potenza. Ciò può, ad esempio, essere ottenuto o mediante schermatura dei cavi o mediante posa in canaline SEPARATE da quelle in cui sono presenti cavi di potenza.

- Fissare al muro il Comando Remoto; si raccomanda di posizionare il Comando Remoto a circa 1,5 m dal pavimento, al riparo da correnti d'aria, esposizione diretta ai raggi di sole, influenza da fonti di riscaldamento diretto (lampade, flussi d'aria calda dell'apparecchio stesso ecc.) e possibilmente **NON su pareti confinanti con l'esterno**, per non falsare la temperatura rilevata e quindi il funzionamento dell'impianto. **SI EVITERANNO COSI AVVIAMENTI ED ARRESTI DELL'IMPIANTO NON VOLUTI E SI GARANTIRÀ UN OTTIMALE COMFORT NELL'AMBIENTE.**
- Rimontare il pannello frontale della caldaia.

LEGENDA

ER	Elettrodo Rivelazione	MP	Morsettiera
EA	Elettrodo Accensione	SE	Sonda Esterna
C	Circolatore	TA	Termostato ambiente
VG	Valvola gas	L	Linea
TRA:	Trasformatore Accensione	N	Neutro
TF	Termofusibile Fumi (102 °C)	ne	Nero
TS	Termostato Sicurezza	ce	Celeste
Pacq	Pressostato acqua	ma	Marrone
SR	Sonda Riscaldamento	ar	Arancio
EV	Elettroventilatore	gi	Giallo
		bi	Bianco
		gr	Grigio

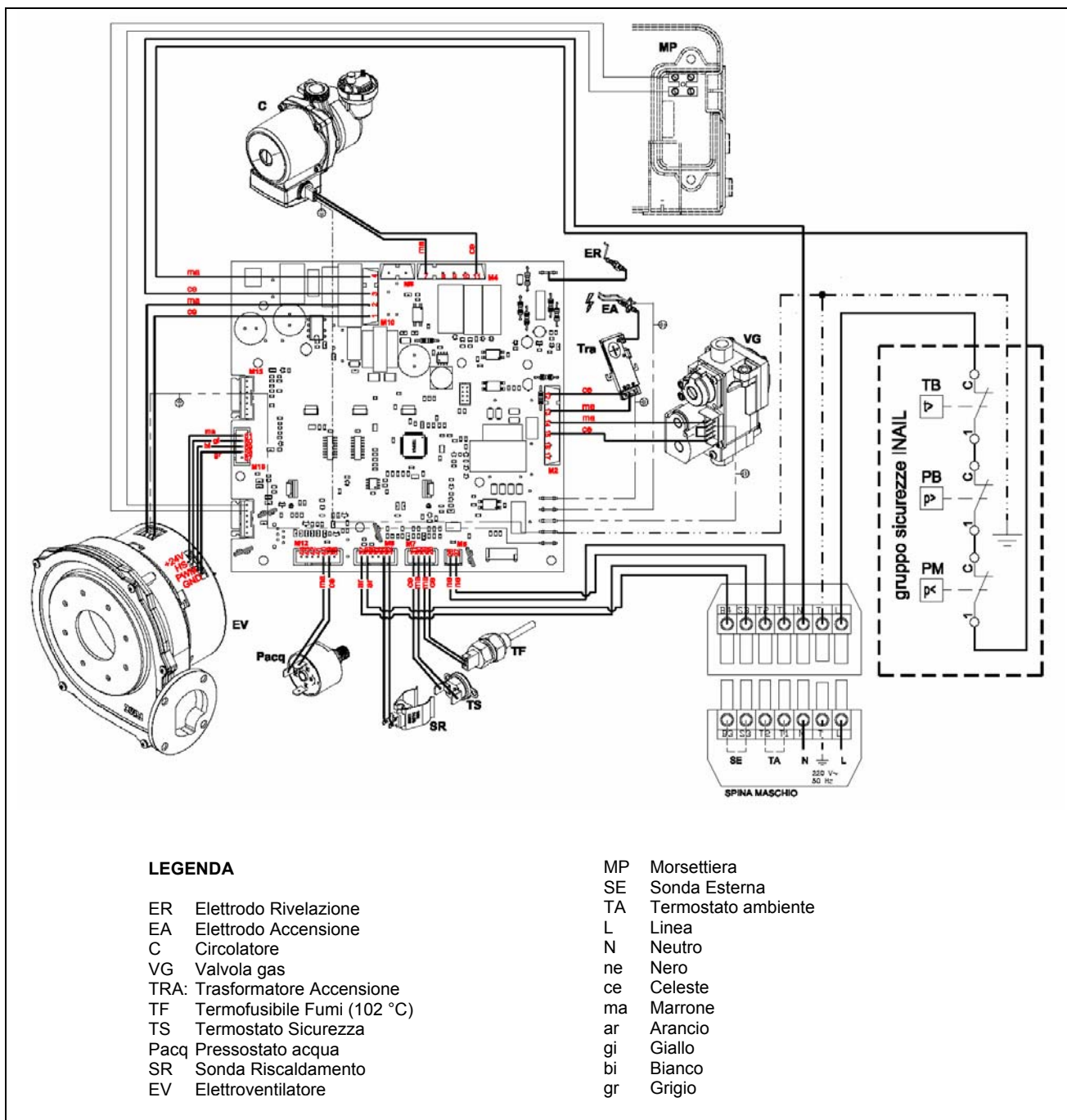



Figura 13 – SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI CALDARIA 55.1

LEGENDA

ER	Elettrodo Rivelazione	MP	Morsettiera
EA	Elettrodo Accensione	SE	Sonda Esterna
C	Circolatore	TA	Termostato ambiente
VG	Valvola gas	L	Linea
TRA:	Trasformatore Accensione	N	Neutro
TF	Termofusibile Fumi (102 °C)	ne	Nero
TS	Termostato Sicurezza	ce	Celeste
Pacq	Pressostato acqua	ma	Marrone
SR	Sonda Riscaldamento	ar	Arancio
EV	Elettroventilatore	gi	Giallo
		bi	Bianco
		gr	Grigio

Figura 14 – SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI CALDARIA 100.1

COLLEGAMENTO ELETTRICO DEL MODULO INTERNO

- Smontare, svitando le viti di fissaggio, il coperchio del quadro elettrico (vedi Figura 7).
- Collegare il comando a terra, fornito a corredo, alla morsettiera della ventilante come indicato nello schema di Figura 15. Il cavo da utilizzare deve essere di tipo FG7 3Gx1,5 mm^2.
- Collegare il comando a terra alla linea di alimentazione elettrica secondo lo schema di Figura 15.
  È IMPORTANTE rispettare le polarità dei cavi di alimentazione e prevedere sulla linea di alimentazione un interruttore bipolare (nel caso in cui la distanza tra modulo interno e interruttore bipolare superi i 25 metri il cavo da utilizzare deve essere di tipo FG7 3Gx2,5 mm^2).
- Rimontare il coperchio del quadro elettrico riavvitando le viti di fissaggio.

Z1 deviatore estate-inverno
Z2 interruttore I/II velocità
0/1 interruttore on-off

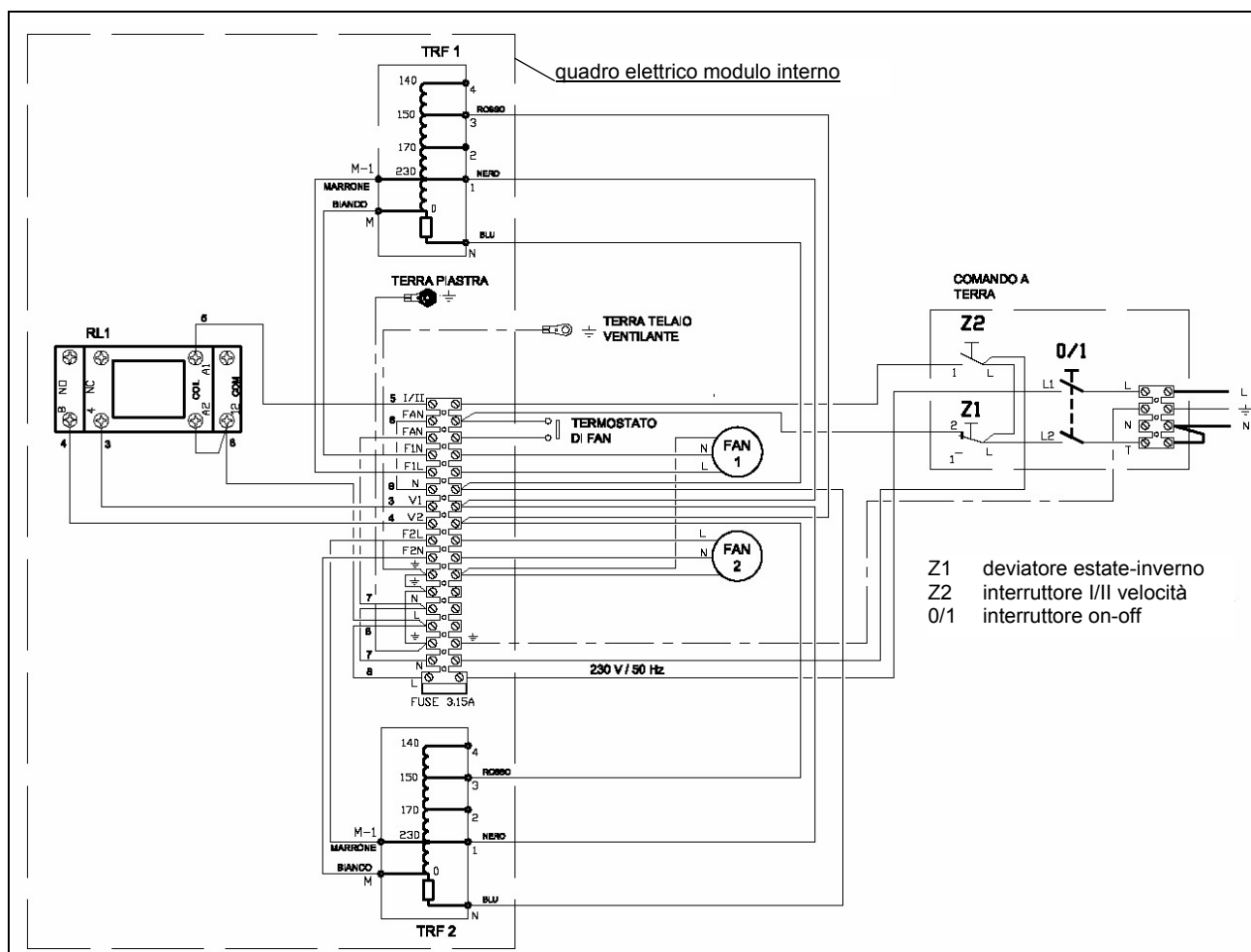



Figura 15 - SCHEMA COLLEGAMENTi ELETTRICI MODULO INTERNO

3.10 FUNZIONAMENTO TRAMITE COMANDO ESTERNO CENTRALIZZATO

E' possibile controllare il funzionamento di Caldaria anche attraverso un consenso esterno. Tale consenso, attivato ad esempio da un orologio programmatore o altro sistema, può essere utilizzato per l'attivazione o la disattivazione centralizzata di più moduli esterni (caldaie).

Per effettuare questo controllo è necessario accedere all'apposita morsettiera (riferimento 6 di Figura 27) presente sotto il coperchietto sul quadro elettrico della caldaia.

Eseguire i collegamenti alla morsettiera nel seguente modo :

- togliere tensione dall'interruttore generale;
- rimuovere il pannello frontale della caldaia;
- svitare le viti e rimuovere il coperchietto della morsettiera MP (Figura 13 e Figura 14)

- procedere al collegamento del consenso esterno
- ad operazione conclusa, rimontare il coperchietto e successivamente il mantello frontale.

ATTENZIONE

I morsetti hanno da fabbrica contatti aperti (consenso attivo). In caso si voglia determinare una disattivazione della caldaia, sarà necessario chiudere il contatto tra i morsetti (ponte elettrico). Quando questi verranno chiusi la caldaia cesserà di funzionare, mentre quando verranno riaperti la caldaia si attiverà in base a quanto previsto sul comando remoto digitale fornito di serie (logica AND).
Nel caso di gestione centralizzata di più caldaie, ogni consenso dovrà essere realizzato attraverso l'interposizione di un relè elettrico.
Per ulteriori informazioni sul funzionamento ed utilizzo delle caldaie con questa modalità, contattare direttamente il servizio Pre-Vendita Robur al numero 035/888.111.

3.11 COLLEGAMENTO ELETTRICO OPZIONALE – FUNZIONAMENTO CON SONDA CLIMATICA ESTERNA

E' possibile fare funzionare la caldaia con una temperatura dell'acqua in mandata variabile in funzione della temperatura esterna. Per fare questo è necessario installare una sonda di temperatura esterna (disponibile come optional) e collegarla all'apposita morsettiera predisposta sulla caldaia (Figura 13 e Figura 14).

La sonda climatica esterna fornisce il valore di temperatura dell'aria esterna e in base a questa la scheda elettronica della caldaia modificherà la temperatura di mandata dell'acqua. L'entità della correzione di temperatura dipende dal valore di termoregolazione Kd impostato (tramite il parametro di scheda P16 – vedere Figura 17 a 35).

Eseguire i collegamenti alla morsettiera che si trova all' interno della caldaia nel seguente modo :

- togliere tensione dall'interruttore generale;
- rimuovere il pannello frontale della caldaia;
- svitare le viti e rimuovere il coperchietto delle presa esterna, sul lato destro in basso della caldaia;
- procedere al collegamento della sonda esterna sui contatti SE-SE della morsettiera;
- ad operazione conclusa, rimontare il coperchietto della morsettiera e successivamente il mantello frontale.

3.12 FUNZIONAMENTO DELLE UNITA' INTERNE CON TERMOSTATO AMBIENTE DI ZONA

Il comando remoto fornito di serie compie anche la funzione di termostato ambiente, quindi spegne la caldaia al raggiungimento della temperatura ambiente impostata.

E' però possibile regolare la temperatura anche su più zone o ambienti riscaldati dalle unità interne (2 o 3 unità a secondo del modello di caldaia), installando per ogni modulo interno un termostato ambiente di zona. Il termostato (disponibile come accessorio) sarà collegato al comando a terra di ogni modulo interno, seguendo lo schema riportato in Figura 16.

In questo modo il termostato ambiente installato comanderà il funzionamento dell'unità interna relativa al comando a terra, spegnendola quando la temperatura ambiente della zona sarà soddisfatta.

Per fare ciò sarà anche necessario modificare la modalità di funzionamento del comando remoto connesso alla caldaia, disabilitando la funzione di termostato ambiente (vedere l'appendice – Istruzioni comando remoto, sezione parametri di funzionamento).

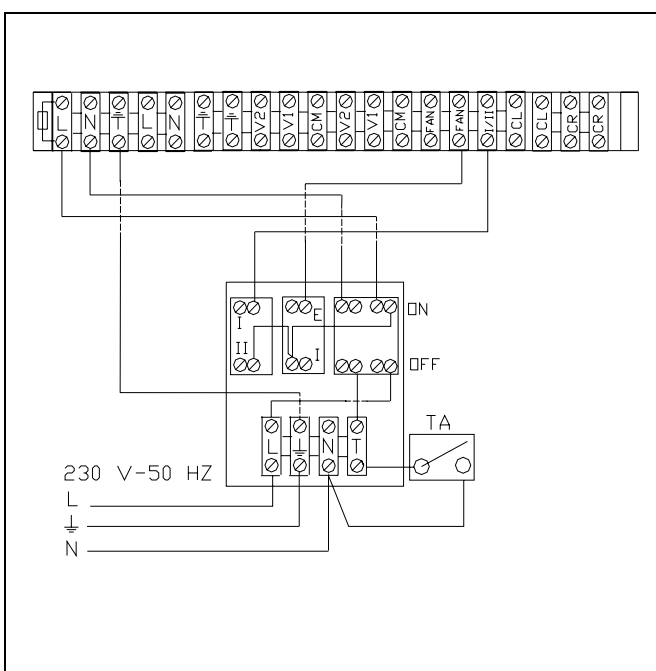



Figura 16

3.13 IMPOSTAZIONE PARAMETRI SCHEDA ELETTRONICA CALDAIA

Le operazioni che seguono sono prerogativa esclusiva di tecnici autorizzati dal costruttore. Il personale non autorizzato deve astenersi da qualunque manomissione.

Operazioni errate possono compromettere l'integrità od il corretto funzionamento dell'apparecchio e comportare la decadenza del diritto all'assistenza in garanzia.

In caso di manomissioni il costruttore non è responsabile dei danni causati all'apparecchio e/o dei danni causati dall'apparecchio a persone, animali o cose.

NOTA

Prima di affidare la conduzione dell'apparecchio all'utente occorre impostare i parametri di funzionamento o semplicemente verificarne la correttezza.

I parametri di funzionamento sono riportati nella Tabella 6 e sono visibili sul display della caldaia.

Mediante la procedura riportata di seguito è possibile visualizzare ed eventualmente modificare i suddetti parametri:

- Premere il pulsante '' per selezionare la modalità OFF visualizzata con il simbolo .
- Tenere premuti contemporaneamente i tasti '' e '' e attendere che sul display appaia il simbolo e 'P00.
- Rilasciare i tasti '' e ''.
- Mediante i tasti '' e '' del riscaldamento selezionare il parametro da modificare.
- Agire sui tasti '' e '' del sanitario S per modificare il valore del parametro.
- Premere il tasto '' per confermare e rendere operativa la regolazione effettuata.
- Per uscire dal menù parametri premere contemporaneamente i tasti '' e ''.

I parametri sono accessibili anche attraverso il Comando Remoto seguendo al procedura riportata di seguito.

- Premere il pulsante A del Comando Remoto (Figura 25 a pagina 42) per selezionare la modalità OFF visualizzata sul display con la scritta OFF.
- Tenere premuti contemporaneamente per 10 secondi i tasti B e F del comando remoto: sul display compare la scritta "tSP". Premere la manopola per confermare.
- Sul display compare in basso a sinistra il numero del parametro e al centro il valore del parametro.
- Per modificare il valore del parametro premere la manopola e ruotarla per impostare il valore desiderato.
- Premere la manopola per confermare l'impostazione.
- Per scorrere i parametri ruotare la manopola.
- Per uscire dalla modalità di settaggio parametri premere il tasto Reset (tasto E).

N° PARAMETRO	TIPO OPERAZIONE	VALORE PARAMETRO	VALORE DEFAULT	FUNZIONE
P00	SELEZIONE MODELLO CALDAIA	00 - 06	05 (mod.55.1) 06 (mod.100.1)	00 = N.A. 01 = N.A. 02 = N.A. 03 = N.A. 04 = N.A. 05 = 55 kW 06 = 100 kW
P01	SELEZIONE TIPO CALDAIA	00 - 05	05	00 = N.A. 01 = N.A. 02 = N.A. 03 = N.A. 04 = N.A. 05 = SOLO RISCALDAMENTO
P02(1)	SELEZIONE TIPO GAS	00 - 02	00	00 = METANO 01 = GPL (solo per 55.1) 02 = G25 (solo per 55.1)
P03	IMPOSTAZIONE TEMPERATURA RISCALDAMENTO	00 - 01	00	00 = STANDARD (30-80 °C) 01 = RIDOTTA (25-40 °C)
P04	RAMPA SALITA RISCALDAMENTO	00 - 04	01	00 = DISABILITATA 01 = 50 SEC 02 = 100 SEC 03 = 200 SEC 04 = 400 SEC
P05	NON APPLICABILE			
P06	NON APPLICABILE			
P07	TEMPORIZZAZIONE RISCALDAMENTO	00-90	36	ESPRESSO IN STEP DI 5 SEC (PRETARATO A 36 X 5 = 180”)
P08	TEMPORIZZAZIONE POSTCIRCOLAZIONE RISCALDAMENTO	00-90	36	ESPRESSO IN STEP DI 5 SEC (PRETARATO A 36 X 5 = 180”)
P09	NON APPLICABILE			
P10(2)	REGOLAZIONE MINIMA VELOCITÀ VENTILATORE	33 – P11	--	VALORE ESPRESSO IN HERTZ (1hz = 30 rpm)
P11(2)	REGOLAZIONE MASSIMA VELOCITÀ VENTILATORE	P10 - 203	--	VALORE ESPRESSO IN HERTZ (1hz = 30 rpm)
P12(2)	REGOLAZIONE MINIMA VELOCITÀ VENTILATORE RISCALDAMENTO	33 – P13	--	VALORE ESPRESSO IN HERTZ (1hz = 30 rpm)
P13(3)	REGOLAZIONE MASSIMA VELOCITÀ VENTILATORE RISCALDAMENTO	P12 - 203	--	VALORE ESPRESSO IN HERTZ (1hz = 30 rpm)
P14	REGOLAZIONE STEP DI PARTENZA	33-203 100	--	VALORE ESPRESSO IN HERTZ (1hz = 30 rpm)

N° PARAMETRO	TIPO OPERAZIONE	VALORE PARAMETRO	VALORE DEFAULT	FUNZIONE
P15	NON APPLICABILE			
P16	IMPOSTAZIONE DELLA CURVA DI COMPENSAZIONE CLIMATICA **(SOLO CON SONDA ESTERNA COLLEGATA)**	00 - 30	--	VEDI FIGURA 17 (GRAFICO NELLA DESCRIZIONE DEL PARAMETRO)
P17	SELEZIONE UNITÀ DI MISURA TEMPERATURE	00 01	00	00 =°C 01 = °F
P18	ABILITAZIONE PILOTAGGIO INDUSTRIAL BUS 0-10V	00-02	00	00 = DISABILITATA 01 = MODALITÀ CONTROLLO TEMPERATURA 02 = MODALITÀ CONTROLLO POTENZA
P19	SETPOINT MINIMO RISCALDAMENTO	20 - 40	30	VALORE ESPRESSO IN °C
P20	SETPOINT MASSIMO RISCALDAMENTO	40 - 88	85	VALORE ESPRESSO IN °C
P21	NON APPLICABILE			
P22	SET POINT ΔT MANDATA-RITORNO **(SOLO CON POMPA MODULANTE E SONDA DI RITORNO COLLEGATI)**	00 10 - 40	00	00 = DISABILITATA VALORE ESPRESSO IN °C
P23	VELOCITÀ MINIMA POMPA MODULANTE **(SOLO CON POMPA MODULANTE E SONDA DI RITORNO COLLEGATI)**	50 - 70	--	VALORE ESPRESSO IN PERCENTUALE
P24	VELOCITÀ MASSIMA POMPA MODULANTE **(SOLO CON POMPA MODULANTE E SONDA DI RITORNO COLLEGATI)**	70 - 100	--	VALORE ESPRESSO IN PERCENTUALE
P25	PERIODO CONTROLLO ΔT MANDATA-RITORNO **(SOLO CON POMPA MODULANTE E SONDA DI RITORNO COLLEGATI)**	20 - 100	--	VALORE ESPRESSO IN SECONDI

N.A. NON APPLICABILE

(1) IL MODELLO CALDARIA 100.1 NON È OMOLOGATO PER IL FUNZIONAMENTO CON GAS GPL (G30-G31)

(2) QUESTO PARAMETRO SI REGOLA AUTOMATICAMENTE IN BASE AL VALORE IMPOSTATO SUL PARAMETRO P00

(3) E' POSSIBILE REGOLARE LA MASSIMA POTENZA DELLA CALDAIA SUL LATO RISCALDAMENTO COME DESCRITTO NEL MANUALE ASSISTENZA DELLA CALDAIA AL PARAGRAFO "DIAGRAMMA PORTATA TERMICA (KW) – FREQUENZA ELETTROVENTILATORE (HZ)" (OPERAZIONE DI COMPETENZA DEI CENTRI ASSISTENZA AUTORIZZATI)

Tabella 6 – PARAMETRI SCHEDA ELETTRONICA MODULO ESTERNO

Tm (°C)
45 MAX 80
75
70
35 65
60
55
30 50
45
40
35
25 MIN 30
Kd = 0
Kd = 5
Kd = 10
Kd = 15
Kd = 20
Kd = 25
Kd = 30
Te (°C)
-20
-15
-10
-5
0
5
10
15
20
25
30
35
Legenda
Tm Temperatura mandata
Te Temperatura esterna
Kd Valore di termoregolazione

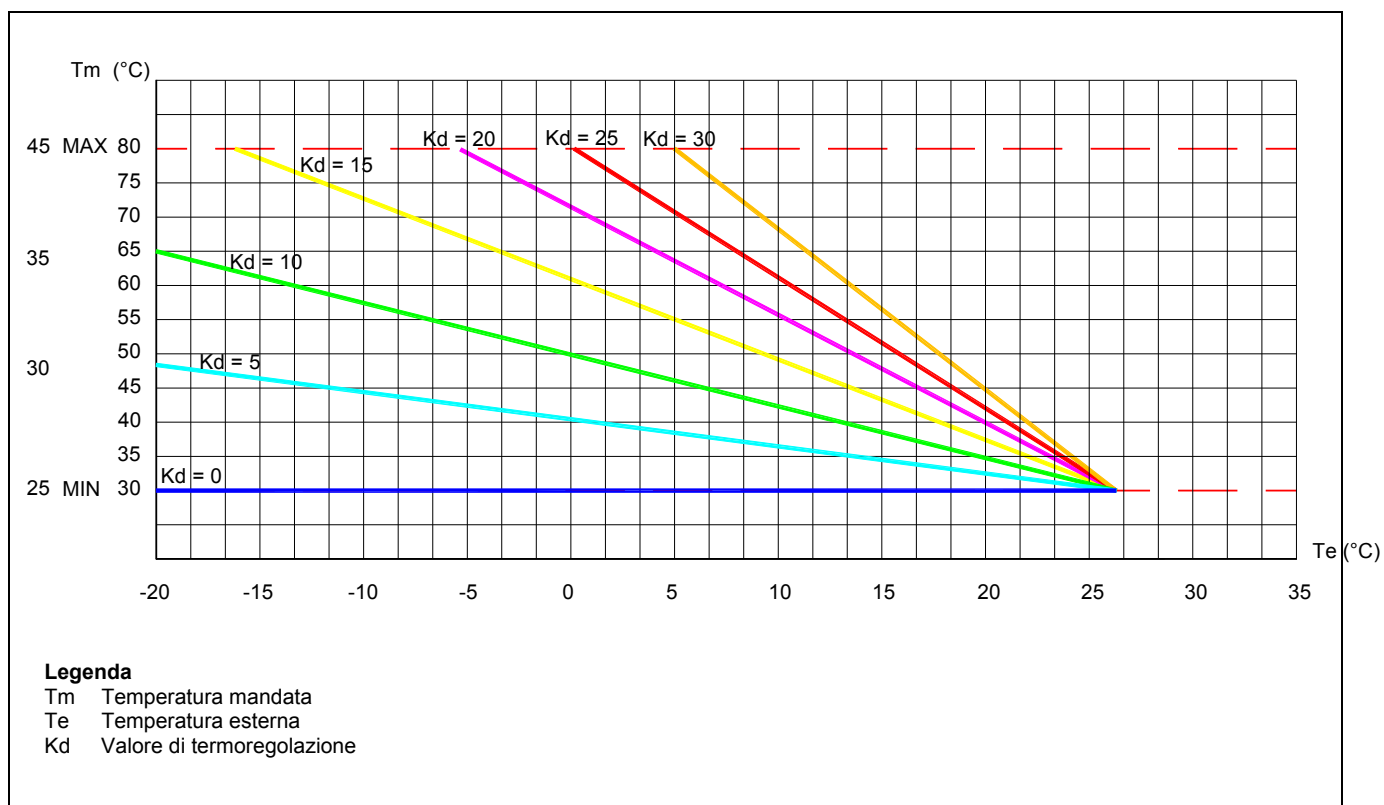



Figura 17

4. MESSA IN FUNZIONE E SPEGNIMENTO DELL'APPARECCHIO

AVVERTENZA

La prima accensione va effettuata da ***personale professionalmente qualificato***.
Prima di contattare il CAT Robur per la prima accensione, l'impresa installatrice deve verificare:

- che i dati della rete di alimentazione elettrica siano rispondenti a quelli indicati sulla targa dati;
- che la pressione di alimentazione del gas sia compresa nell'intervallo di valori indicati dal costruttore;
- che l'apparecchio sia alimentato dal tipo di gas per il quale è predisposto;
- che gli impianti di adduzione del gas e di distribuzione dell'acqua non presentino perdite;
- che l'impianto di alimentazione del gas ed elettrico siano dimensionati per la portata necessaria all'apparecchio e che siano dotati di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle norme vigenti;
- che l'evacuazione dei fumi avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle norme vigenti;
- che l'impianto sia stato correttamente riempito;
- che l'intero impianto sia stato realizzato in conformità alle norme di installazione applicabili;
- **che non vi siano dispositivi di sicurezza e di controllo esclusi, by-passati o non funzionanti correttamente.**

- La caldaia esce dalla fabbrica regolata e collaudata con alimentazione a gas metano. Nella fase di prima accensione deve essere comunque sempre verificata la corrispondenza tra i dati di targa ed il tipo di combustibile che alimenta la caldaia.
- Al termine delle operazioni di riempimento e di regolazione, ricordarsi di serrare le viti delle prese di pressione della valvola gas e di verificare l'assenza di fughe di gas solo dalla presa pressione di rete e dal raccordo a monte della valvola gas.

NOTA

La messa in funzione del Caldaria Condensing consiste nella verifica dei prodotti di combustione alla massima potenza e nella verifica del valore di pressione OFF-SET alla minima potenza secondo quanto precisato di seguito.

MESSA IN FUNZIONE CALDARIA 55.1

1) Rimuovere il pannello frontale della caldaia (vedere Paragrafo 3.5 a pagina 17).
2) Alimentare elettricamente la caldaia.
3) **Il sistema di accensione attiverà automaticamente, solo per la fase del primo avviamento, la funzione ciclo di sfiato impianto, visualizzata dal display con il codice F33**. Quando la funzione è attiva, viene azionata la pompa e disabilitata la richiesta di accensione del bruciatore per 5 minuti, durante i quali la pompa sarà avviata e spenta a cicli alterni. Il regolare funzionamento della caldaia viene consentito solo al completamento dell'operazione.
4) Aprire il rubinetto del gas della caldaia e verificare che i rubinetti impianto sulla caldaia siano aperti.
5) Alimentare elettricamente le ventilanti e settarle alla velocità massima (posizione II del tasto C – vedi Figura 26 a pagina 42).
6) Inserire l'analizzatore fumi nell'apposita presa per l'analisi fumi PF (Figura 24 a pagina 39) ed accenderlo.
7) Scollegare il tubetto in silicone posto sul venturi (vedere Figura 18 a pagina 37), inserirlo su un raccordo a T.
8) Collegare una delle due estremità del raccordo a T, utilizzando un altro tubetto in silicone, alla presa pressione sul venturi, l'altra estremità alla presa pressione negativa del micromanometro (Figura 19 a pagina 37).
9) Collegare la presa pressione positiva del micromanometro alla presa pressione OFF-SET della valvola gas utilizzando un altro tubetto al silicone (Figura 20 a pagina 38).

Verifica del valore di CO_2 (alla massima potenza)

10) Accendere la caldaia agendo sul tasto A del Comando Remoto (Figura 25 a pagina 42); attendere l'accensione del bruciatore.
11) Premere per 5 secondi il tasto "R" della scheda elettronica della caldaia (vedi Figura 27 a pagina 43). Sul display della scheda compare la scritta "F07" che indica l'attivazione della funzione "spazzacamino": l'unità per 15 minuti funzionerà alla massima potenza.
12) Verificare che il valore di CO_2 letto sull'analizzatore fumi corrisponda a quanto riportato in Tabella 7 a pagina 40.
13) In caso contrario effettuare la regolazione agendo sulla vite V (Figura 24 a pagina 39).
14) La verifica/regolazione del valore di CO_2 alla massima potenza è terminata. Spegnere la caldaia tramite il tasto A del Comando Remoto (Figura 25 a pagina 42) per uscire dalla modalità spazzacamino.

Verifica del valore di pressione Off-Set (alla minima potenza)

15) Accendere la caldaia tramite il tasto A del Comando Remoto.
16) Premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti "i" e "R" della scheda elettronica della caldaia (vedi Figura 27 a pagina 43). In questo modo si accede al menu parametri.
17) Scorrere i parametri premendo il tasto "+" del riscaldamento (Figura 27 a pagina 43) fino a raggiungere il parametro 12 per forzare l'unità alla potenza minima.
18) Il valore corretto **OFF-SET**, letto sul micromanometro, è **-0.04 mbar**, Se il valore non corrisponde agire sulla vite di OFF-SET della valvola gas (Figura 20 a pagina 38) per modificarlo (in senso orario per aumentarlo, in senso antiorario per diminuirlo).
19) Premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti "i" e "R" della scheda elettronica della caldaia per uscire dal menu parametri.
20) Ricollegare il tubetto al silicone sulla presa pressione del venturi.
21) Verificare i parametri di regolazione della caldaia come indicato al paragrafo 3.13 a pagina 32.
22) Rimontare il pannello frontale della caldaia.

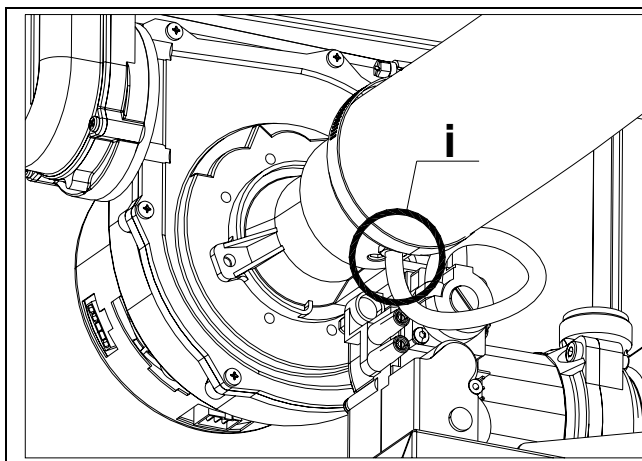
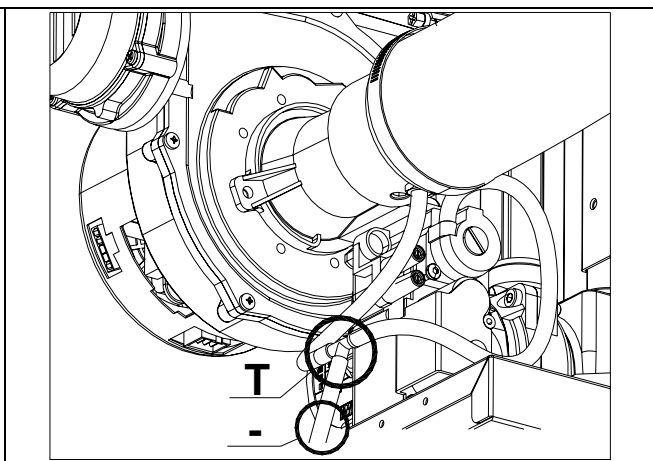



Figura 18 **Figura 19**

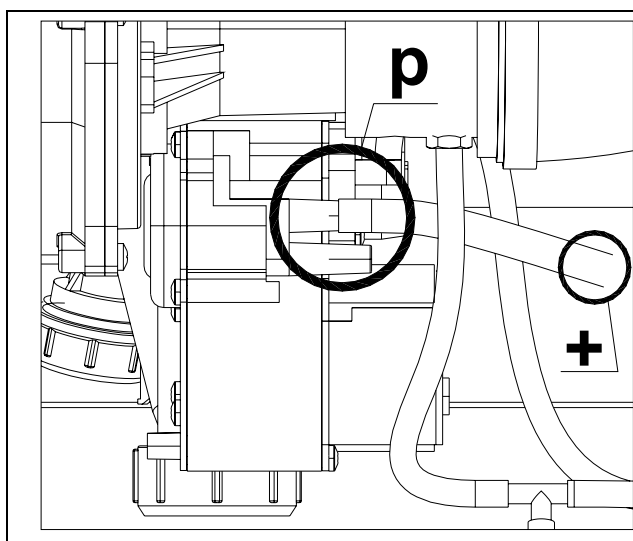
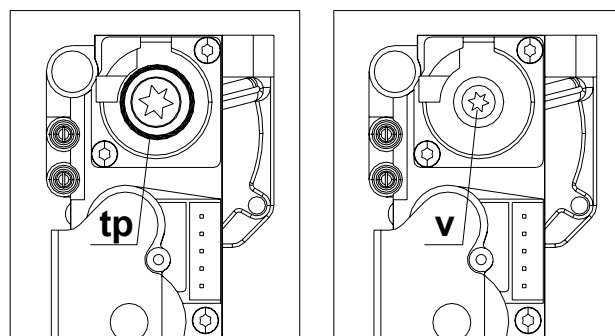



Figura 20 Figura 21

MESSA IN FUNZIONE CALDARIA 100.1

1) Rimuovere il pannello frontale della caldaia (vedere Paragrafo 3.5 a pagina 17).
2) Alimentare elettricamente la caldaia.
3) **Il sistema di accensione attiverà automaticamente, solo per la fase del primo avviamento, la funzione ciclo di sfiato impianto, visualizzata dal display con il codice F33**. Quando la funzione è attiva, viene azionata la pompa e disabilitata la richiesta di accensione del bruciatore per 5 minuti, durante i quali la pompa sarà avviata e spenta a cicli alterni. Il regolare funzionamento della caldaia viene consentito solo al completamento dell'operazione.
4) Aprire il rubinetto del gas della caldaia.
5) Alimentare elettricamente le ventilanti e settarle alla velocità massima (posizione II del tasto C – vedi Figura 26 a pagina 42).
6) Inserire l'analizzatore fumi nell'apposita presa per l'analisi fumi ed accenderlo.

Verifica del valore di CO_2 (alla massima potenza)

7) Accendere la caldaia agendo sul tasto A del Comando Remoto (Figura 25 a pagina 42); attendere l'accensione del bruciatore.
8) Premere per 5 secondi il tasto "R" della scheda elettronica della caldaia (vedi Figura 27 a pagina 43).Sul display della scheda compare la scritta "F07" che indica l'attivazione della funzione "spazzacamino": l'unità per 15 minuti funzionerà alla massima potenza.
9) Verificare che il valore di CO_2 letto sull'analizzatore fumi corrisponda a quanto riportato in Tabella 7 a pagina 40.
10) In caso contrario effettuare la regolazione agendo sulla vite 2 (Figura 22).
11) La verifica/regolazione del valore di CO_2 alla massima potenza è terminata. Spegnere la caldaia tramite il tasto A del Comando Remoto (Figura 25 a pagina 42) per uscire dalla modalità spazzacamino.

Verifica del valore di pressione Off-Set (alla minima potenza)

12) Assicurarsi che le prese pressioni della valvola gas (riferimento 4 di Figura 22) e del tubo di aspirazione siano collegate al tubo in silicone (Figura 23).
13) Allentare la vite 1 (Figura 22) ed inserire un micromanometro con scala graduata in mbar.
14) Accendere la caldaia tramite il tasto A del Comando Remoto.
15) Premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti "i" e "R" della scheda elettronica della caldaia (vedi Figura 27 a pagina 43). In questo modo si accede al menu parametri.
16) Scorrere i parametri premendo il tasto "+" del riscaldamento (Figura 27 a pagina 43) fino a raggiungere il parametro 12 per forzare l'unità alla potenza minima.
17) Il valore corretto **OFF-SET**,letto sul micromanometro, è **-0.07 mbar**. Se il valore non corrisponde svitare la vite a tappo e agire sulla vite di OFF-SET della valvola gas (riferimento 3 di Figura 22) per modificarlo (in senso orario per aumentarlo, in senso antiorario per diminuirlo).

18) Premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti “i” e “R” della scheda elettronica della caldaia per uscire dal menu parametri.
19) Scollegare il micromanometro e serrare la vite 1 (Figura 22).
20) Verificare i parametri di regolazione della caldaia come indicato nel paragrafo 3.13 a pagina 32.
21) Rimontare il pannello frontale della caldaia.

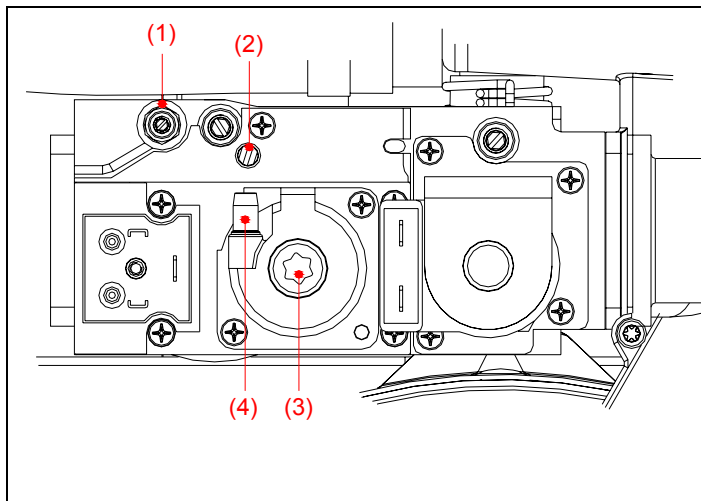
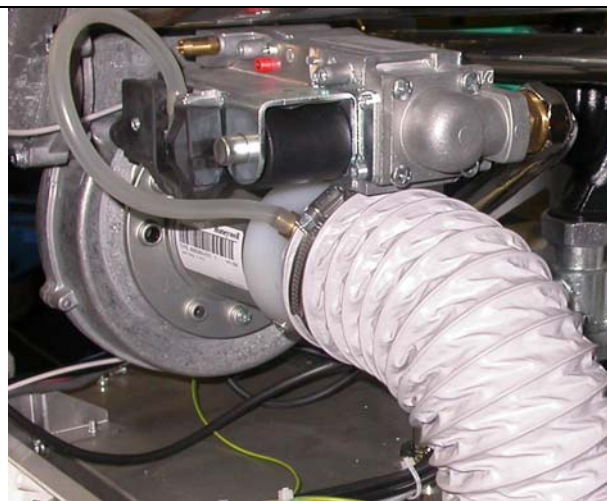



Figura 22 Figura 23

SPEGNIMENTO
Per spegnere l’apparecchio selezionare il funzionamento spento attraverso tasto A del Comando Remoto (Figura 25 a pagina 42). In questo modo l’apparecchio è in stand-by: rimangono attive SOLO la funzione antigelo aria ambiente, la funzione antigelo (acqua impianto) e la funzione antibloccaggio del modulo esterno.

NOTA

E’ assolutamente da evitare in quanto dannoso alla caldaia, lo spegnimento della stessa, togliendo l’alimentazione elettrica durante il funzionamento.

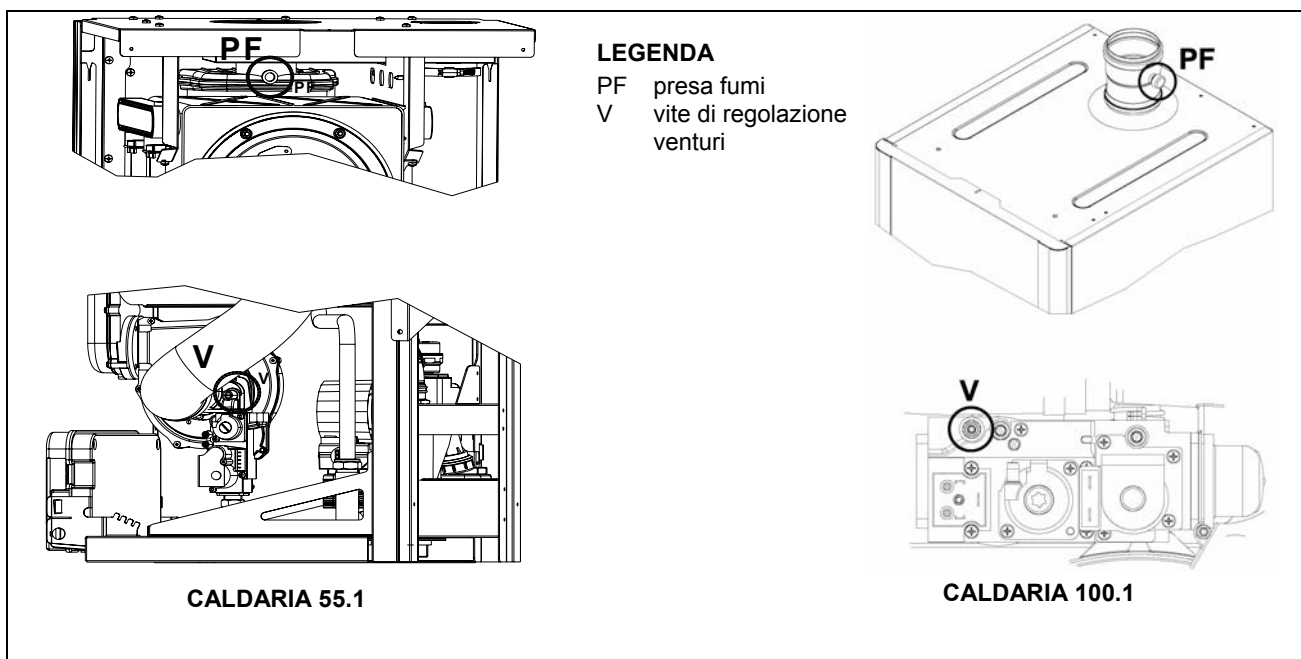



Figura 24 – PRESA PRESSIONE FUMI E VITE DI REGOLAZIONE CALDARIA 55.1

TIPO DI GAS	% di CO_2	
	Modello 55.1	Modello 100.1
G20	9,3	9,4
G30	11,2	--
G31	11,0	--

Tabella 7 – VALORI DI CO_2

FERMO DI STAGIONE

Spegnere l'apparecchio attraverso il tasto A del Comando Remoto (Figura 25 a pagina 42) e attendere che i ventilatori dei moduli interni si siano arrestati prima di togliere l'alimentazione elettrica.

Chiudere il rubinetto gas a monte dell'apparecchio.

ATTENZIONE

Il Comando Remoto è dotato di una batteria tampone di 12 ore. Se l'apparecchio non è alimentato elettricamente, trascorse le 12 ore, il settaggio dell'ora e del giorno verranno persi (rimarranno invece in memoria le impostazioni relative alle temperature ed ai profili). Per evitare ciò è necessario lasciare l'apparecchio alimentato elettricamente anche durante il fermo di stagione.

ATTENZIONE

Togliendo l'alimentazione elettrica le funzioni automatiche antigelo (acqua impianto) e antiblocco pompa verranno inibite. Se si prevede che anche durante il fermo di stagione la temperatura esterna possa scendere al di sotto dello zero, si consiglia, quindi, di NON togliere l'alimentazione elettrica e gas all'apparecchio.

5. USO E FUNZIONAMENTO

NOTA

L'uso dell'apparecchio da parte dell'utente finale è consentito solo dopo che il Centro di Assistenza Tecnica autorizzato Robur abbia effettuato la prima accensione.

Operazioni preliminari

Prima di utilizzare il Caldaria, accertarsi che:
- le valvole di intercettazione presenti sulla linea gas e sulle linee idrauliche siano aperte;
- il condotto di evacuazione fumi sia libero e correttamente collegato al sistema di evacuazione fumi;
- la caldaia e i moduli interni siano alimentati elettricamente;
- il circuito idraulico sia stato riempito;
- controllare sul manometro che la pressione dell'impianto sia come indicato nel Paragrafo "RIEMPIMENTO IMPIANTO IDRAULICO" a pagina 23.

NOTA

In caso di mancanza acqua nell'impianto o nel caso in cui la pressione dell'impianto sia inferiore a 0,5 bar sul display della scheda elettronica e sul Comando remoto compare il codice E04. Al ripristino della pressione corretta il codice di errore si resetta automaticamente.

5.1 RISCALDAMENTO

Accensione e spegnimento della caldaia esterna

1) Aprire il rubinetto del gas e fornire alimentazione elettrica alla caldaia.
2) Alimentare elettricamente le termoventilanti.
3) Posizionare il tasto A del comando a terra delle termoventilanti (Figura 26 a pagina 42) su “I” (on) e il tasto B sul funzionamento invernale (simbolo “fiocco di neve”; selezionare la velocità di ventilazione attraverso il tasto C (“I” velocità minima, “II” velocità massima).
4) Accendere la caldaia agendo sul tasto A del Comando Remoto (Figura 25 a pagina 42): il funzionamento in inverno è identificato dall’accensione del simbolo del radiatore sul display del Comando Remoto in basso a sinistra.
5) Programmare il giorno, l’ora, le temperature ed i profili settimanali e giornalieri come specificato nei relativi paragrafi della APPENDICE a pagina 49
6) Attraverso il tasto "modalità" del Comando Remoto (vedere dettaglio D di Figura 25 a pagina 42) selezionare il tipo di funzionamento: automatico (simbolo orologio) manuale (simbolo mano).
   - Funzionamento AUTOMATICO: in questa modalità il funzionamento è regolato dai profili definiti dall’utente e la potenza termica modula in modo continuo in funzione della differenza di temperatura tra set point ambiente (temperatura richiesta) e temperatura rilevata.
   - Funzionamento MANUALE: la potenza termica modula in modo continuo in funzione della differenza di temperatura tra set point ambiente e temperatura rilevata. Non c'è il controllo delle fasce orarie.
7) La visualizzazione della "fiamma" sul Comando Remoto indica il corretto funzionamento della caldaia. In caso di blocco fiamma sul display del Comando Remoto verrà visualizzata la scritta E01. Per effettuare il riarmo è necessario premere 2 volte il tasto reset (vedere dettaglio E, Figura 25 a pagina 42) sul Comando Remoto oppure premere il tasto R (vedere dettaglio 4, (Figura 27, pagina 43) sulla scheda della caldaia.

NOTA

Se l’accensione avviene dopo un lungo periodo di inattività o al momento della prima accensione dell’apparecchio, può essere necessario ripetere più volte l’operazione di accensione a causa dell’aria presente nelle tubazioni.

8) Per spegnere la caldaia agire sul tasto A Comando Remoto (Figura 25 a pagina 42) fino alla comparsa della scritta OFF sul display.

NOTA

Per ulteriori dettagli circa il funzionamento e la regolazione del Caldaria, fare riferimento alla APPENDICE, pagina 49.

LEGENDA

A Selezione stato di funzionamento
B Impostazione orologio e temperature
C Programma settimanale
D Modifica valore visualizzato (ruotandolo), selezione automatico/manuale (premendolo)
E Reset allarmi
F Selezione livello temperatura (giorno/notte)
G Visualizzazione temperature

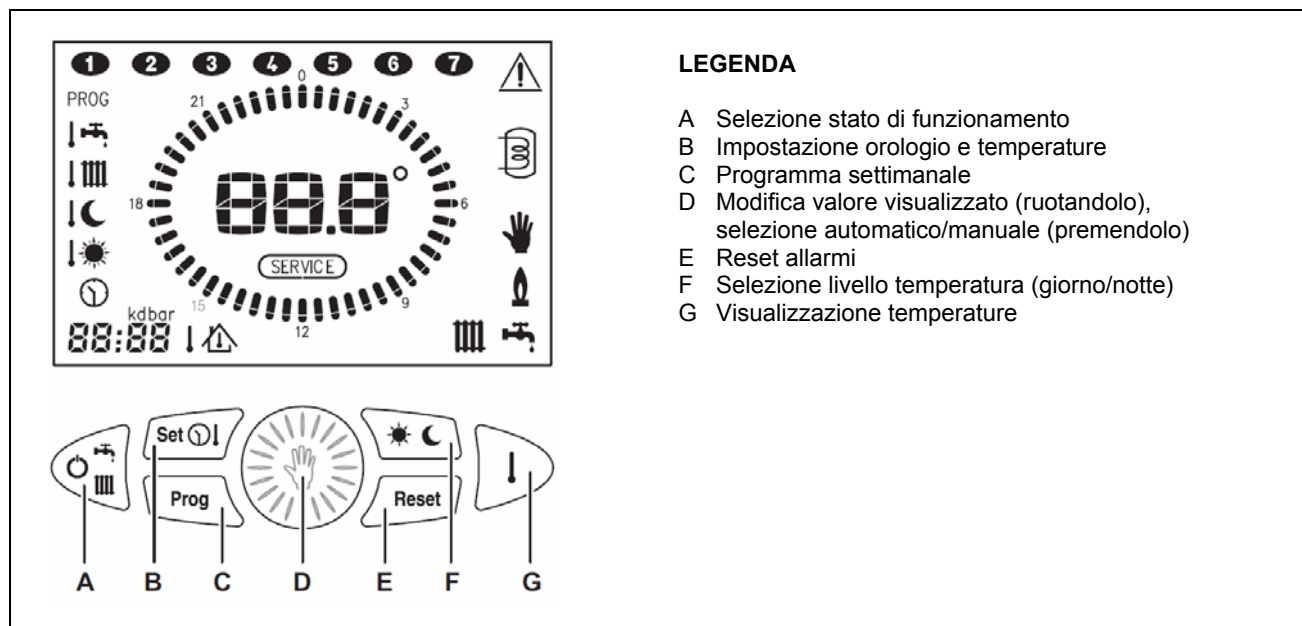



Figura 25 – COMANDO REMOTO (MODULO ESTERNO)

LEGENDA

A Interruttore ON-OFF
B Tasto ESTATE-INVERNO
C Tasto I^{a}/II^{a} velocità di ventilazione

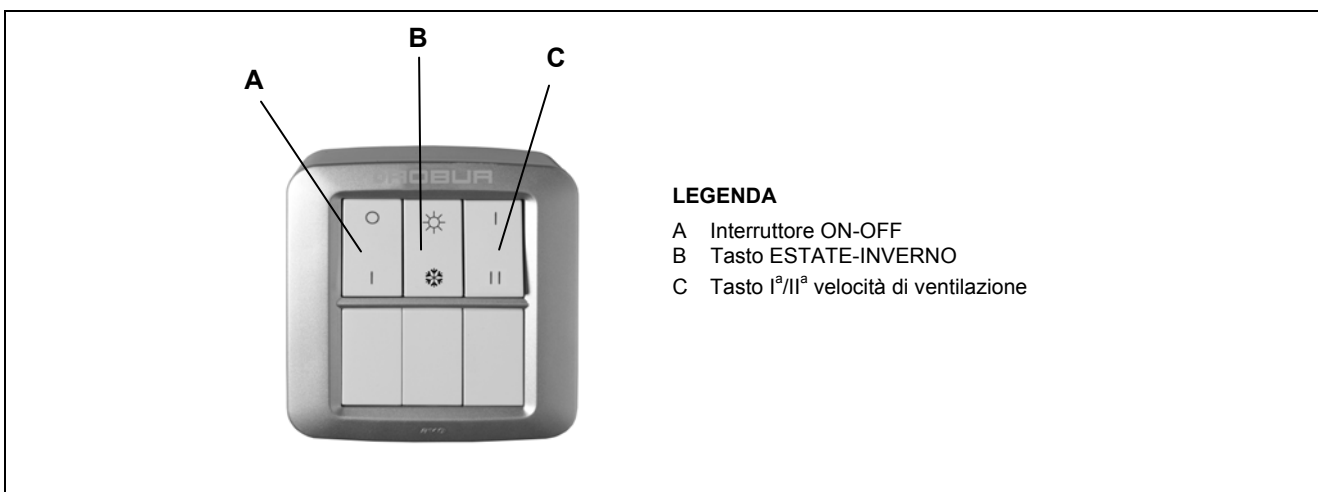



Figura 26 – COMANDO A TERRA VENTILANTI

1. TASTI DI REGOLAZIONE RISCALDAMENTO
2. TASTO INFO
3. TASTO DI SELEZIONE MODALITA' FUNZIONAMENTO
4. TASTO RESET
5. TASTI DI REGOLAZIONE ACQUA SANITARIA
6. MORSETTIERA PER CABLAGGI ESTERNI
7. DISPLAY

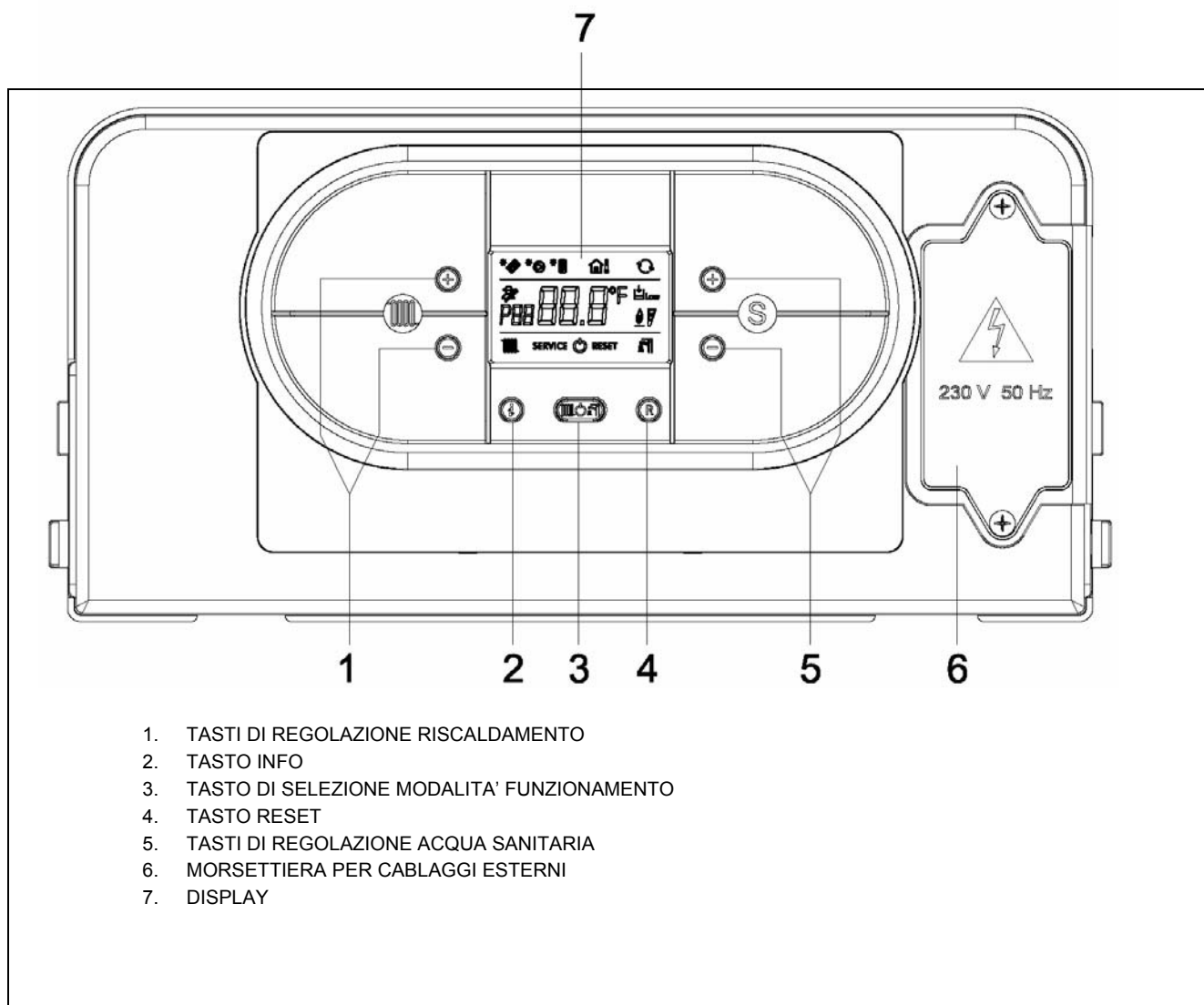



Figura 27 – SCHEDA ELETTRONICA CALDAIA

5.2 FUNZIONE ESTIVA (ventilazione d'aria)

È possibile attivare i soli ventilatori dei moduli interni, lasciando spenta la caldaia per il riscaldamento.
In questo modo si potrà usufruire di una movimentazione dell'aria ambiente, selezionando la velocità di ventilazione più opportuna.
Per l'attivazione della funzione estiva sulle termoventilanti procedere come specificato di seguito:

1) Alimentare elettricamente le termoventilanti.
2) Verificare che la caldaia sia spenta (scritta OFF sul display del Comando Remoto della caldaia)
3) Posizionare il tasto A del comando a terra delle termoventilanti (Figura 26 a pagina 42) su "I" (on).
4) Posizionare il tasto B sul funzionamento estivo (simbolo "sole").;
5) Selezionare la velocità di ventilazione attraverso il tasto C ("I" velocità minima, "II" velocità massima).

6. MANUTENZIONE ED ASSISTENZA

ATTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione e assistenza devono essere effettuate da un **Centro di Assistenza Autorizzato**.

In caso di malfunzionamento dell'apparecchio, prima di contattare il Centro Assistenza Autorizzato, accertarsi che:

A) Non manchi l'alimentazione elettrica 230 V $\pm$ 10% - 50 Hz, non manchi un adeguato impianto di messa a terra e che siano state rispettate le polarità dei cavi di alimentazione .
B) Non manchi gas.
C) La pressione del gas sia nei limiti indicati; ad una pressione inferiore a quella indicata corrisponde una insufficiente alimentazione di gas.
D) Il Comando Remoto sia impostato in modo da comandare l'accensione dell'apparecchio e che lo stesso non segnali un'anomalia di funzionamento (vedi paragrafo 6.4 a pagina 46).

Un'adeguata e preventiva manutenzione garantisce all'apparecchio un funzionamento corretto, prolungandone la vita e contenendo i costi di gestione.

ATTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, disinserire l'alimentazione elettrica agendo sull'interruttore generale.

Ogni anno è consigliato far eseguire le operazioni e le verifiche di seguito descritte:

- **Controllo funzionalità circuito di combustione e scambio termico:**
- ispezione bruciatore e condotto evacuazione fumi;
- pulizia del bruciatore (eventuale);
- controllo sistema di accensione/rilevazione fiamma;
- **Verifica funzionalità circuito idraulico e componenti interni:**
- controllo circuito idraulico (tubazioni, guarnizioni di tenuta);
- vaso d'espansione;
- dispositivi di regolazione e sicurezza;
- sonda di temperatura dell'acqua;
- pompa di circolazione

- **Analisi periodica dei prodotti della combustione (Legge 10/91 e D. Lgsl n.192/05, D.Lgsl 3/11/06).**

Per i dettagli sulle procedure e le operazioni di manutenzione dei componenti interni alla caldaia, fare riferimento alla documentazione specifica per I Centri di Assistenza Autorizzati.
Si raccomanda, per garantire la massima efficienza dei moduli interni, di eseguire regolarmente le operazioni di ispezione e pulizia delle batterie alettate dell'unità interna. Per la pulizia di queste ultime utilizzare una spazzola a setole morbide collegata ad un aspiratore di media potenza oppure un getto di aria compressa.

6.1 RIPRISTINO ACQUA GLICOLATA

Nel caso di malfunzionamento dell'apparecchio, con pressione all'interno del circuito idraulico inferiore a 1,3 bar visualizzabile attraverso l'indicatore di pressione posto sul quadro strumenti interno alla caldaia è necessario, dopo aver individuato e risolto le eventuali perdite sul circuito, procedere con l'operazione di ripristino della giusta quantità di acqua glicolata.

6.2 SVUOTAMENTO IMPIANTO

Ogni qualvolta esista la necessità di svuotare l'impianto, procedere nel seguente modo:

1) spegnere la caldaia tramite il Comando Remoto;

2) spegnere l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica;
3) attendere che la caldaia si sia raffreddata;
4) collegare un tubo flessibile al punto di svuotamento dell'impianto e collocare l'altra estremità del tubo flessibile ad un adeguato scarico;
5) ruotare il rubinetto di scarico dell'impianto (Figura 28);
6) quando tutta l'acqua è defluita, chiudere il rubinetto di scarico;

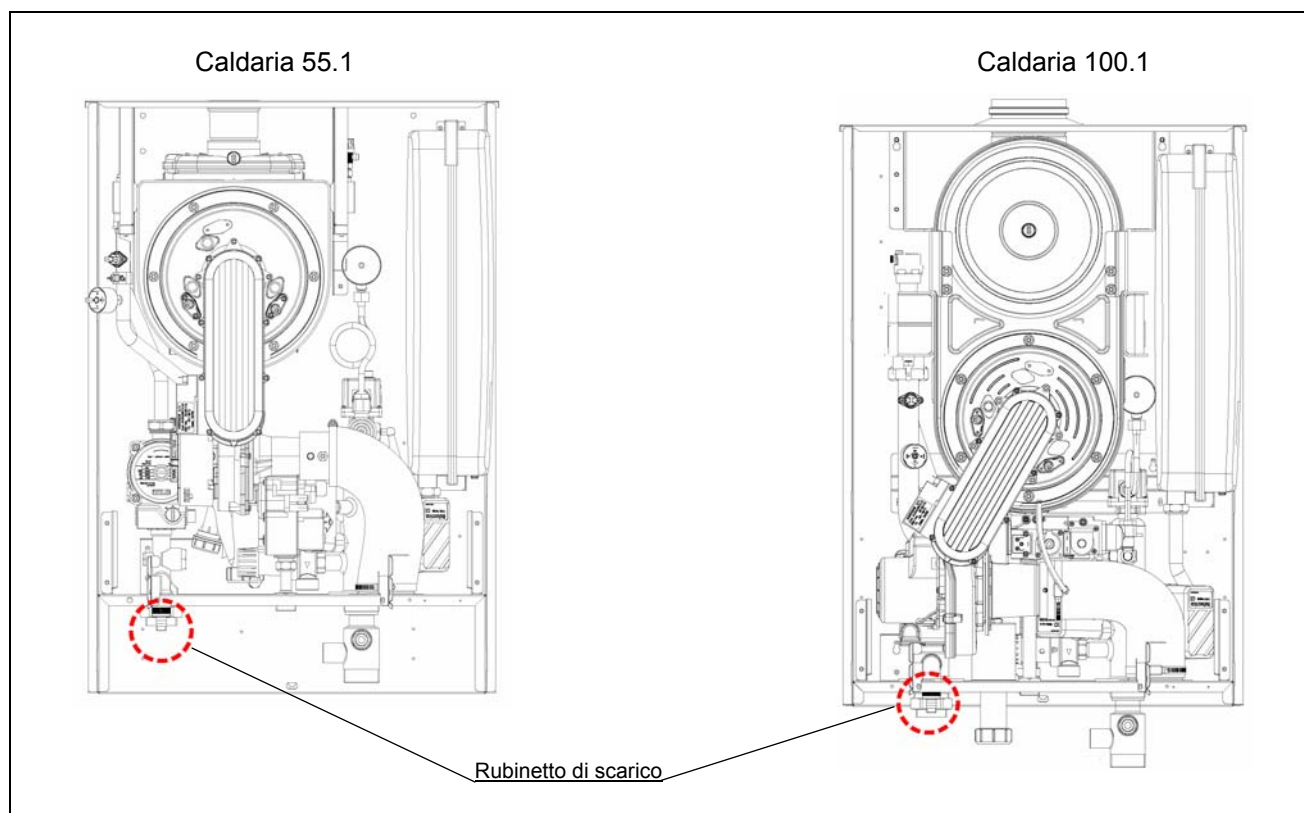



Figura 28 - POSIZIONE RUBINETTO DI SCARICO

6.3 CAMBIO GAS

ATTENZIONE

Tutte le operazioni riportate in questo paragrafo devono essere eseguite esclusivamente dai **Centri di Assistenza Tecnica autorizzati Robur**.

ATTENZIONE

Il funzionamento del Caldaria 100.1 Condensing a gpl non è previsto.

Le istruzioni riportate di seguito si riferiscono SOLO al Caldaria 55.1 Condensing.

1) Selezionare il gas di alimentazione modificando il parametro P02 dal Comando Remoto o del display a bordo caldaia (vedi paragrafo 3.13 a pagina 32).
2) Procedere con la verifica/modifica del valore di CO_2 come specificato nel paragrafo MESSA IN FUNZIONE CALDARIA 55.1 pagina 36.
3) Applicare sulla caldaia l'adesivo di identificazione del tipo di gas con il quale la caldaia è alimentata (rimuovendo quello precedente).

6.4 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

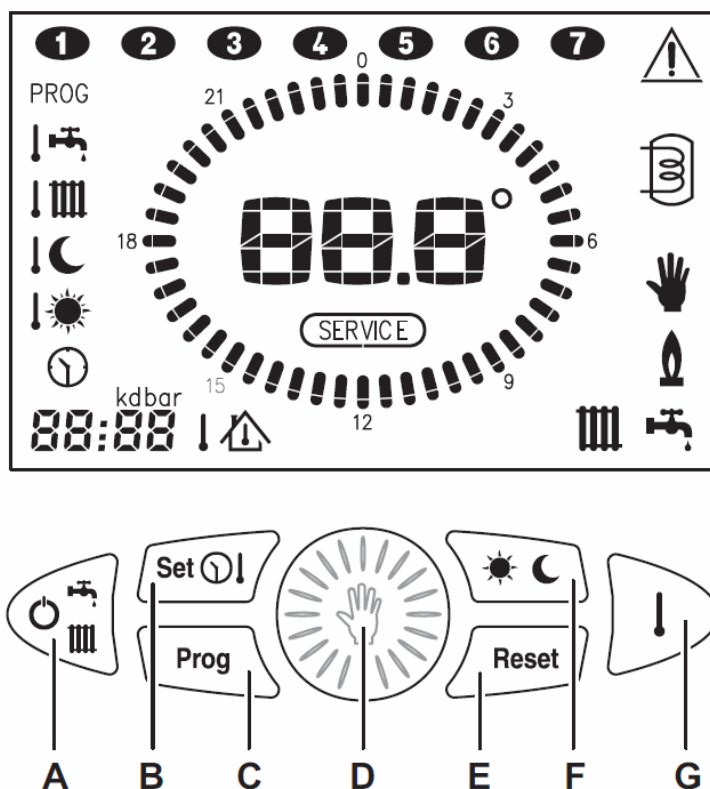
Per accedere alla visualizzazione delle ultime 5 anomalie intervenire sulla caldaia, tenere premuto per 5 secondi il tasto INFO ' ⓘ (Figura 27 a pagina 43) dalla modalità di funzionamento OFF. Viene visualizzato il numero dell'anomalia in ordine cronologico e il codice dell'anomalia. Per scorrere l'elenco delle anomalie memorizzate utilizzare i tasti ' ⊕ ' e ' ⊖ ' del riscaldamento . Per azzerare lo storico delle anomalie premere il tasto RESET ' Ⓡ '. Per abbandonare l'ambiente di visualizzazione, premere il tasto INFO ' ⓘ '.

COD. ERRORE	*ANOMALIE*	*CAUSA POSSIBILE*	RIMEDIO	RIARMO
E01	BLOCCO FIAMMA	*SENZA ACCENSIONE FIAMMA* **a.** MANCANZA GAS; **b.** ELETTRODO DI ACCENSIONE ROTTO O A MASSA; **c.** VALVOLA GAS ROTTA; **d.** LENTA ACCENSIONE REGOLATA TROPPO BASSA; **e.** PRESSIONE IN ENTRATA VALVOLA TROPPO ALTA (SOLO PER CALDAIE G.P.L.); *CON ACCENSIONE FIAMMA* **f.** ALIMENTAZIONE ELETTRICA INVERTITI FASE E NEUTRO; **g.** ELETTRODO DI RIVELAZIONE ROTTO; **h.** CAVO ELETTRODO DI RIVELAZIONE STACCATO;	**a.** VERIFICARE LA RETE DI ADDUZIONE; **b.** SOSTITUIRLO; **c.** SOSTITUIRLA; **d.** REGOLAZIONE DELLA MINIMA O DELLA LENTA ACCENSIONE **e.** CONTROLLARE LA PRESSIONE MASSIMA DI REGOLAZIONE; **f.** COLLEGARE CORRETTAMENTE LA CALDAIA; **g.** SOSTITUIRLO; **h.** COLLEGARE IL CAVO ELETTRODO DI RIVELAZIONE;	Riarmo manuale (premere il tasto Reset ‘ Ⓡ ’)
E02	***INTERVENTO DEL TERMOSTATO SICUREZZA (95°C)***	**i.** TERMOSTATO ROTTO O STARATO; **j.** CONNESSIONE ELETTRICA STACCATA (CAVO TERMOSTATO STACCATO);	**i.** SOSTITUIRLO; **j.** VERIFICARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO;	Riarmo manuale (premere il tasto Reset ‘ Ⓡ ’)
E03	INTERVENTO DEL TERMOFUSIBILE SICUREZZA 102°C	**k.** TERMOFUSIBILE ROTTO **l.** CONNESSIONE ELETTRICA STACCATA (CAVO TERMOFUSIBILE STACCATO);	**k.** SOSTITUIRLO, INTERROMPERE E RIALLACCIARE L’ALIMENTAZIONE ELETTRICA; **l.** VERIFICARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO;	Riarmo manuale (premere il tasto Reset ‘ Ⓡ ’)
E04	MANCANZA DI ACQUA NELL’IMPIANTO	**m.** PRESSIONE ACQUA NELL’IMPIANTO INSUFFICIENTE (STOP A 0.3 BAR); **n.** CAVO PRESSOSTATO ACQUA STACCATO; **o.** PRESSOSTATO ACQUA ROTTO;	**m.** CARICARE L’IMPIANTO; **n.** VERIFICARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO; **o.** SOSTITUIRLO;	Automatico
E05	SONDA RISCALDAMENTO	**p.** SONDA ROTTA O STARATA (VALORE DI RESISTENZA 10KOHM A 25 °C) **q.** CONNETTORE SONDA STACCATO O BAGNATO;	**p.** SOSTITUIRLA; **q.** VERIFICARE LA CONNESSIONE ELETTRICA;	Automatico
E06	PARAMETRI CALDAIA NON COMPATIBILI	**r.** MODIFICARE TIPO CALDAIA	**r.** IMPOSTARE IL PARAMETRO P01 IN MODO CORRETTO	Automatico

COD. ERRORE	*ANOMALIE*	*CAUSA POSSIBILE*	RIMEDIO	RIARMO
E16	ELETTROVENTILATORE	**s.** ELETTROVILATORE BRUCIATO **t.** FUSIBILE NEL CAVO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA	**s.** SOSTITUIRLO **t.** SOSTITUIRLO	Automatico
E18	CIRCOLAZIONE INSUFFICENTE	**u.** SCAMBIATORE PRIMARIO O SECONDARIO OSTRUITO; **v.** CIRCOLATORE ROTTO O GIRANTE SPORCA; **w.** RUBINETTI IMPIANTO O CALDAIA CHIUSI	**u.** EFFETTUARE UNA PULIZIA DELLO SCAMBIATORE O SOSTITUIRLO. **v.** EFFETTUARE UNA PULIZIA DELLA GIRANTE O SOSTITUIRE IL CIRCOLATORE. **w.** RIAPRIRE I RUBINETTI	Automatico
E21	ERRORE GENERICO INTERNO SCHEDA	**x.** ERRATO RICONOSCIMENTO DI UN SEGNALE DA PARTE DEL MICROPROCESSORE DELLA SCHEDA.	**x.** LA SCHEDA RESETTA L'ERRORE AUTOMATICAMENTE.	Automatico
E22	RICHIESTA PROGRAMMAZIONE PARAMETRI	**y.** PERDITA DI MEMORIA MICROPROCESSORE	**y.** RIPROGRAMMAZIONE PARAMETRI;	Riarmo manuale (togliere tensione)
E35	FIAMMA PARASSITA	**z.** ELETTRODO RILEVAZIONE MALFUNZIONANTE **aa.** CAVO ELETTRODO RILEVAZIONE MALFUNZIONANTE **bb.** SCHEDA MODULAZIONE MALFUNZIONANTE	**z.** PULIRLO O SOSTITUIRLO **aa.** SOSTITUIRLO **bb.** SOSTITUIRLA	Riarmo manuale (premere il tasto Reset ' Ⓡ ')
E40	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	**cc.** TENSIONE DI ALIMENTAZIONE FUORI RANGE DI FUNZIONAMENTO (≤160 /≥285 volts)	**cc.** VERIFICARE LA RETE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA (L'ERRORE SI DISATTIVA AUTOMATICAMENTE NON APPENA LA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE RITORNA NEI LIMITI RICHIESTI)	Automatico
E66	SONDA COMANDO REMOTO	**dd.** SONDA TEMPERATURA COMANDO REMOTO GUASTA	**dd.** SOSTITUIRE COMANDO REMOTO	Automatico

Tabella 8 – Anomalie di funzionamento

APPENDICE – ISTRUZIONI COMANDO REMOTO

Robur spa
Via Madrid,15 24040 Verdellino/Zingonia (BG)
Tel. +39035 4187111 Fax +39035 4187114 http://www.robur.it

A Selezione stato funzionamento

B Impostazione orologio e temperature

C Programma settimanale

D Modifica valore visualizzato (ruotandolo) Selezione automatico/manuale (premendolo)

E Reset allarmi

F Selezione livello temperatura(giorno/notte)

G Visualizzazione temperature

C + E Parmetri relativi al Comando Remoto

B + F Parametri relativi alla Caldaia

SIMBOLI LCD

ICONA	FISSA	LAMPEGGIANTE
88.8°	Visualizzazione temperatura attuale	Visualizzazione codice anomalia
88:88	Visualizzazione ora/temperature	
1...7	Giorno attuale della settimana	Modifica giorno della settimana
	Sanitario abilitato/ funzione sola ventilazione	Richiesta sanitario in corso/ funzione sola ventilazione
	Riscaldamento abilitato	Richiesta riscaldamento in corso
	Funzionamento in modalità manuale	
	Bruciatore acceso	
PROG	Visualizzazione programma riscaldamento	Modifica programma riscaldamento
PROG +	Funzione non attiva	Funzione non attiva
	Visualizzazione set point ambiente attuale	Modifica temporanea del set point ambiente
	Visualizzazione temperatura esterna	
bar	Visualizzazione pressione impianto	
		Impostazione ora e giorno della settimana
		Impostazione temperatura giorno
		Impostazione temperatura notte
	Visualizzazione temperatura riscaldamento	Impostazione temperatura riscaldamento
	Funzione non attiva	Funzione non attiva
kd		Impostazione valore kd
	Livello di temperatura attuale = giorno	
	Livello di temperatura attuale = notte	
	Anomalia con tentativi di riarmo esauriti	Anomalia con tentativi di riarmo disponibili
SERVICE	Anomalia con richiesta di assistenza tecnica	
0	Indicazione livello notte	
0	Indicazione livello giorno	

INDICE

1. COME UTILIZZARE IL PRESENTE LIBRETTO DI ISTRUZIONI

Il presente libretto è suddiviso in due parti:

- **Parte installatore** , fornisce indicazioni sulla corretta installazione e configurazione del controllo remoto.
- **Parte utente ,** fornisce indicazioni dettagliate sulle operazioni da compiere per personalizzare il funzionamento del controllo remoto.

Suggerimenti

- Quando un valore numerico viene visualizzato lampeggiante, è possibile modificarlo ruotando la manopola .
- Il valore modificato mediante la manopola viene automaticamente salvato al termine del lampeggio.

L'uso del simbolo indica l'impossibilità di smaltire questo prodotto come rifiuto domestico.

Lo smaltimento corretto di questo prodotto aiuta a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute della persona.

2. CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Il controllo remoto EASYREMOTE fornito con Caldaria Condensing è stato progettato per garantire condizioni di temperatura ideali in ogni momento della giornata, consentendo di effettuare qualsiasi impostazione della caldaia a distanza.

Il controllo remoto EASYREMOTE può essere programmato con estrema facilità: un ampio display LCD agevola questa operazione permettendo in qualsiasi momento sia di verificare le impostazioni effettuate sia di modificarle.

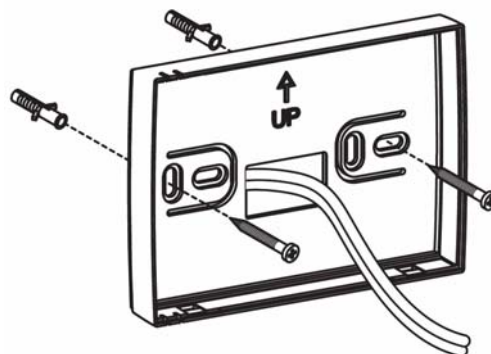
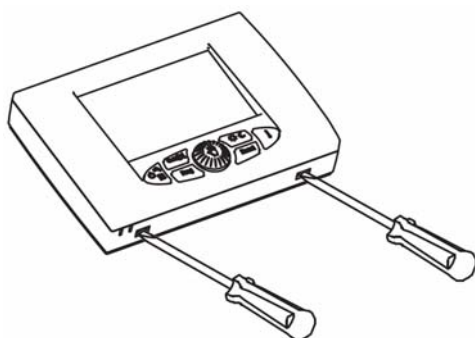
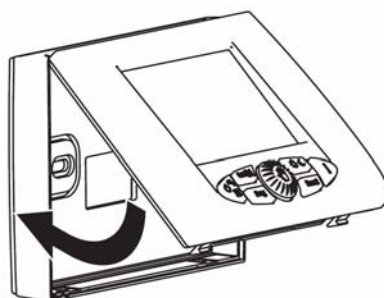
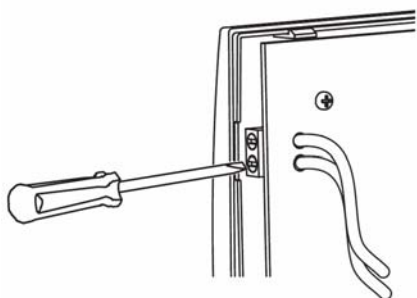
Il controllo remoto EASYREMOTE viene elettricamente collegato alla caldaia mediante due conduttori non polarizzati attraverso i quali riceve l’alimentazione necessaria al suo funzionamento e realizza la comunicazione tra i due dispositivi.

Una volta installato è già pronto per funzionare con il suo programma standard presente in memoria. Il programma può essere modificato in base alle necessità dell’utente.

3. INSTALLAZIONE

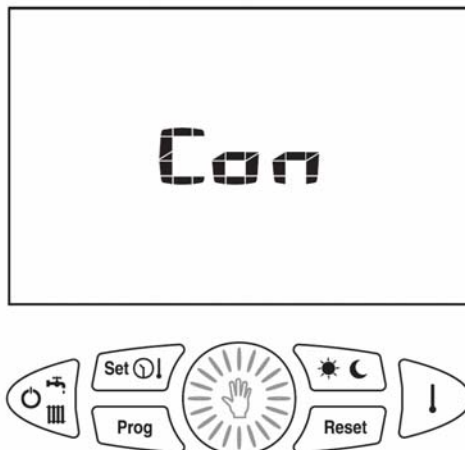
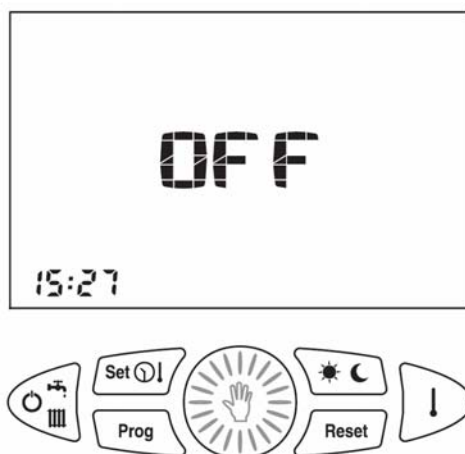
L'installazione del controllo remoto per Caldaria Condensing deve essere eseguita da personale specializzato.

Seguire le indicazioni di installazione riportate al paragrafo 4.8.2 di pag. 27. In caso sia necessario scollegare il cavo di alimentazione del comando remoto, procedere come segue :

1. Togliere tensione alla caldaia.
2. Servendosi di un cacciavite sfilare il controllo remoto dalla dima di fissaggio posteriore operando una leggera pressione sulle due linguette inferiori.
3. Infilare le due estremità del cavo di connessione nell'apposita fessura presente nella dima di fissaggio. Installare il controllo remoto, tramite gli appositi fori, direttamente alla parete oppure su una scatola da incasso, utilizzando le viti fornite in dotazione e avendo cura di rispettare l'indicazione "↑ UP".

4. Effettuare il collegamento elettrico alla morsettiera.

N.B.: La connessione non risulta polarizzata.

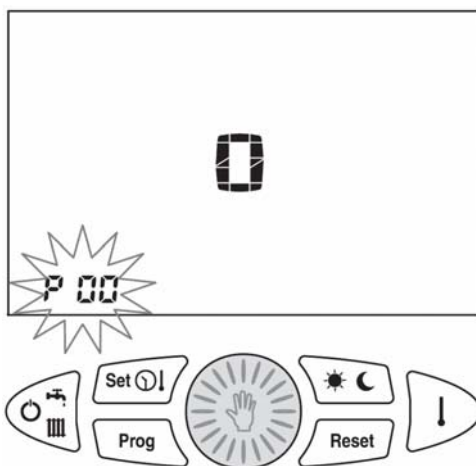
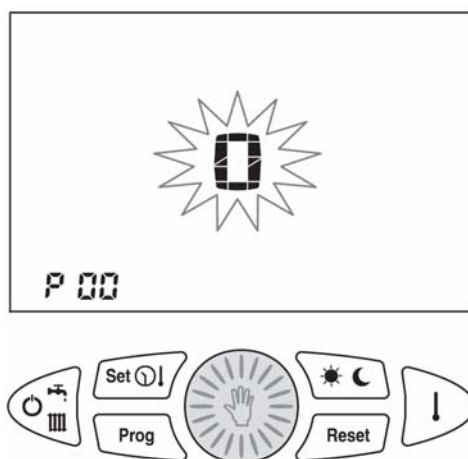
5. Fissare il controllo remoto alla dima di fissaggio infilando prima la parte superiore e facendo perno su di essa fino alla completa chiusura.

6. Alimentare la caldaia.

A questo punto l'installazione è terminata. Se è stata eseguita correttamente il controllo remoto risulterà alimentato e sul display LCD apparirà per alcuni istanti il seguente il messaggio (connesso):

Appena stabilita la connessione si presenterà la normale condizione operativa:

4. CONFIGURAZIONE PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO DEL COMANDO REMOTO

Questa operazione è riservata all'assistenza tecnica. Un'errata configurazione del controllo remoto potrebbe provocare malfunzionamenti.

Questa operazione serve per configurare il controllo remoto in modo che sia compatibile con la caldaia e il relativo impianto ai quali viene connesso.

1. Portare il controllo remoto in posizione **OFF**.
2. Premere e mantenere premuti i tasti Prog e Reset fino a quando sul display compare la scritta **PAr**.
3. Per confermare la funzione premere il tasto . Sul display al posto dell'ora viene visualizzato il numero del parametro e al posto della temperatura viene mostrato il valore associato al parametro. Il numero del parametro lampeggia.

4. Ruotare la manopola per selezionare il numero del parametro da visualizzare. Sul display della temperatura è visualizzato il valore associato al parametro in questione.
5. Per modificare il valore premere la manopola : inizia a lampeggiare il valore associato al parametro.
6. Ruotare la manopola per modificare il valore visualizzato.
7. Se nessun tasto viene premuto per un tempo pari a 30 Sec, si torna al normale funzionamento senza salvare l'ultima modifica effettuata.
8. Premere il tasto per memorizzare il valore.
9. Per cambiare il parametro ripetere dal punto 4.
10. Per abbandonare l'ambiente di configurazione premere il tasto Reset.

I parametri modificabili sono i seguenti:

- **P00 - Correzione sonda temperatura ambiente**
  Valore da sommare / sottrarre (-5.0°C ÷ +5.0°C) alla temperatura ambiente visualizzata per compensare eventuali errori.

- **P01 - Temperatura intervento funzione antigelo ambiente**
  Temperatura di inizio funzione antigelo ambiente (0.1 ÷ + 10.0 °C).N.B.: 0.0 = funzione disabilitata.

- **P02 - Differenziale termico intervento (OFF)**

  Valore da sommare al set point ambiente impostato che determina la fine della richiesta riscaldamento.

  Esempio:

  $T_{set\ point}$ = 20.0 °C

  P02 = 0.5 °C

  $T_{set\ point}$ + P02 = 20.0 + 0.5 = 20.5 °C

  La richiesta di calore termina quando la $T_{ambiente}$ è maggiore di 20.5 °C.
- **P03 - Differenziale termico intervento (ON)**
  Valore da sottrarre al set point ambiente impostato che determina l'inizio della richiesta riscaldamento.

  Esempio:

  $T_{set\ point}$ = 20.0 °C

  P03 = 0.5 °C

  $T_{set\ point}$ - P03 = 20.0 - 0.5 = 19.5 °C

  La richiesta di calore inizia quando la $T_{ambiente}$ è minore di 19.5 °C.
- **P04 - Tipo modulazione ambiente remoto**

  0 = On / Off

  1 = Modulante sulla sonda ambiente

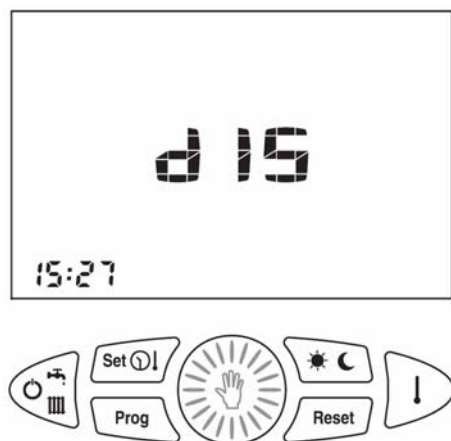
  2 = Modulante sulla sonda esterna

  3 = Modulante sulla sonda ambiente ed esterna

  4 = Disabilitato

N. parametro	**Tipo di operazione**	**Valore impostabile**	**Valore di default**
P00	Correzione sonda temperatura ambiente	-5 / + 5°C	0°C
P01	Temperatura intervento funzione antigelo ambiente	0,1 / 10°C 0,0°C = OFF	5°C
P02	Differenziale termico OFF	0,0 / +1°C	+ 0,3°C
P03	Differenziale termico ON	-1,0 / 0,1°C	- 0,3°C
P04	Tipo modulazione ambiente		0

5. DISABILITAZIONE REGOLATORE CLIMATICO

Nel caso in cui il comando remoto venga installato in un ambiente del quale non si voglia controllare la temperatura (locale caldaia, ufficio, locale diverso da quello riscaldato dalla caldaia) è possibile disabilitare la richiesta di calore da parte del comando remoto stesso. Per fare questo impostare il parametro P04 = 4 (vedi paragrafo "5 - Configurazione parametri di funzionamento "). Sul display, al posto della temperatura ambiente, viene visualizzato **dIS**.

6. CONFIGURAZIONE PARAMETRI RELATIVI ALLA CALDAIA (PARAMETRI TRASPARENTI - TSP)

Questa operazione è riservata all'assistenza tecnica.

Il controllo remoto non conosce il significato delle grandezze che visualizza ma fa semplicemente da "interfaccia grafica" alla scheda di caldaia. Il numero di parametri da impostare viene trasferito mediante protocollo opentherm. Portare il controllo remoto in posizione OFF, premere e mantenere premuti i tasti Set e ☀☾ per un tempo superiore a 10 Sec. Sul display viene visualizzata la scritta tSP lampeggiante. Rilasciare i tasti Set e ☀☾ e, per abilitare la configurazione, premere la manopola entro un tempo pari a 10 Sec. Sul display al posto dell'ora viene visualizzato il numero del parametro lampeggiante e al posto della temperatura viene mostrato il valore associato al parametro. Ruotare la manopola per selezionare il numero del parametro da visualizzare. Sul display della temperatura vengono visualizzati i valori associati ai vari parametri. Una volta selezionato il parametro desiderato, premere nuovamente la manopola : il numero del parametro smette di lampeggiare ed inizia a lampeggiare il valore associato al parametro (digit della temperatura), ad indicare che è possibile modificarne il valore. Ruotare la manopola per modificare il valore visualizzato. Per memorizzare il valore premere nuovamente la manopola . Se nessun tasto viene premuto per un tempo pari a 10 Sec si abbandona la modifica effettuata e si torna al normale funzionamento. Per abbandonare l'ambiente di configurazione prima dello scadere della temporizzazione premere il tasto Reset.

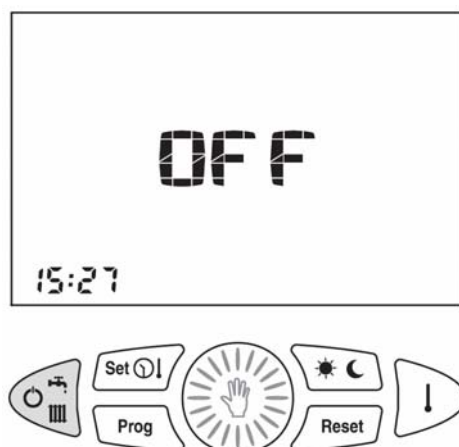
Per configurare i parametri vedere la sezione relativa alla regolazione.

7. SELEZIONE MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

A seconda della caldaia alla quale viene connesso, alcune delle modalità descritte potrebbero non essere disponibili.

La modalità di funzionamento della caldaia viene selezionata mediante ripetuta pressione del tasto . Le modalità di funzionamento impostabili sono:

STATO SELEZIONATO	ICONE IDENTIFICATIVE
OFF	OFF
ESTATE	DISABILITATO
RISCALDAMENTO	DISABILITATO
SOLO RISCALDAMENTO	

OFF: ogni richiesta di funzionamento della caldaia è disabilitata.

SOLO RISCALDAMENTO: è abilitato il solo funzionamento in modalità riscaldamento per la produzione di acqua calda verso i moduli interni.

In questa modalità la caldaia produrrà acqua calda alla temperatura impostata, modulando la potenza termica all'approssimarsi della temperatura di set-point. Le unità interne si attiveranno in automatico quando la temperatura dell'acqua in ingresso letta dal termostato interno sarà superiore a 45° C circa.

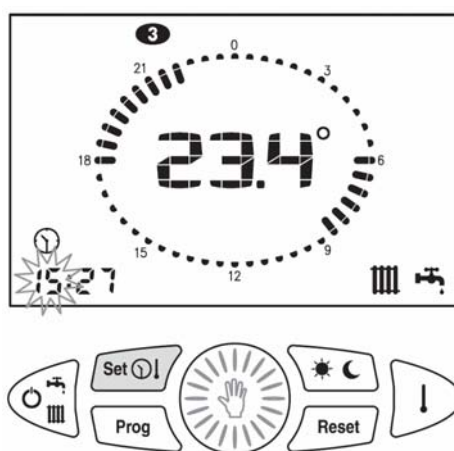
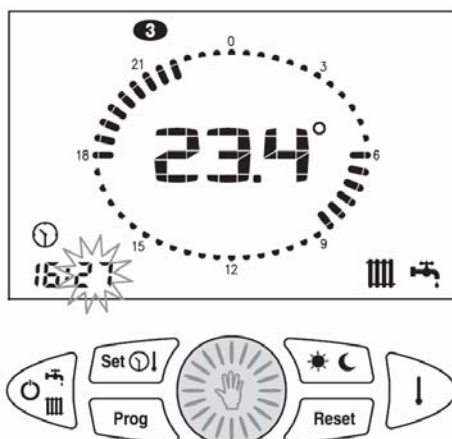
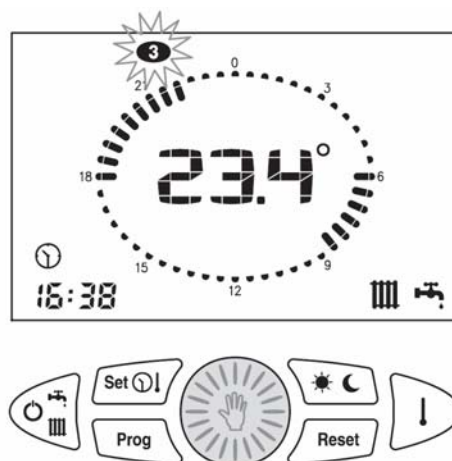
8. IMPOSTAZIONE OROLOGIO E TEMPERATURE

L'impostazione dell'orologio e dei set point di temperatura del controllo remoto e della caldaia avvengono mediante ripetuta pressione del tasto Set secondo il seguente menù:

STATO SELEZIONATO	ICONE IDENTIFICATIVE
OROLOGIO	
TEMPERATURA GIORNO	
TEMPERATURA NOTTE	

Il valore della grandezza è visualizzato nell'angolo inferiore sinistro, al posto dell'orario, unitamente al lampeggio della relativa icona identificativa. Per terminare la fase di impostazione premere ripetutamente il tasto Set fino a quando le icone identificative sono tutte spente.

8.1. Impostazione orologio

1. Premere il tasto Set : l'ora lampeggia.

2. Ruotare la manopola per impostare il valore desiderato.
3. Premere la manopola per confermare il valore inserito. L'ora smette di lampeggiare ed iniziano a lampeggiare i minuti.

4. Ruotare la manopola per impostare il valore desiderato.
5. Premere la manopola per confermare il valore inserito. I minuti smettono di lampeggiare e ed inizia a lampeggiare il giorno della settimana.

6. Ruotare la manopola per impostare il valore desiderato.
7. Premere la manopola per confermare il valore inserito. Il giorno smette di lampeggiare e l'icona viene spenta.

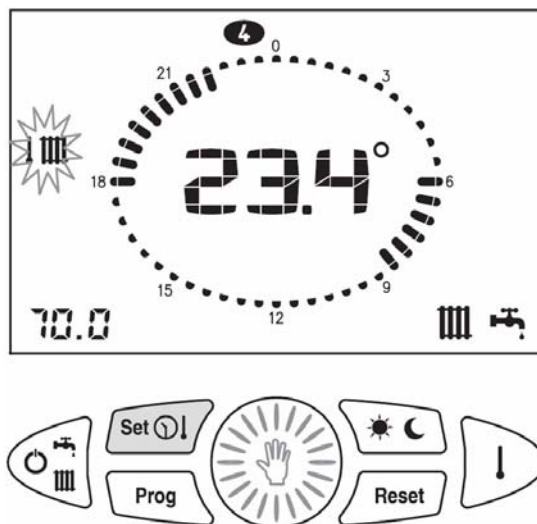
8.2. Impostazione temperatura ambiente GIORNO

1. Premere il tasto [Set] fino a quando l'icona [giorno] inizia a lampeggiare.
2. Ruotare la manopola [manopola] per impostare il valore desiderato.

8.3. Impostazione temperatura ambiente NOTTE

1. Premere il tasto [Set] fino a quando l'icona [notte] inizia a lampeggiare.
2. Ruotare la manopola [manopola] per impostare il valore desiderato.

8.4. Impostazione temperatura RISCALDAMENTO

1. Premere il tasto fino a quando l’icona inizia a lampeggiare.
2. Ruotare la manopola per impostare il valore desiderato.

NOTA: Questo valore di temperatura per il modello Caldaria Condensing deve essere impostato a 80°C. La modifica di questo valore sarà operativa sulla caldaia fino a quando il comando sarà connesso ad essa.

8.5. Impostazione temperatura SANITARIO (non applicabile)

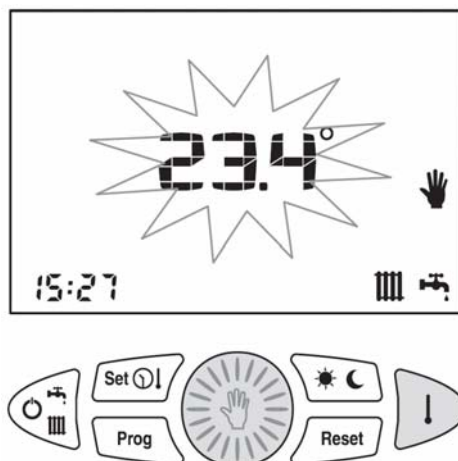
8.6. Impostazione valore Kd sonda esterna (non applicabile)

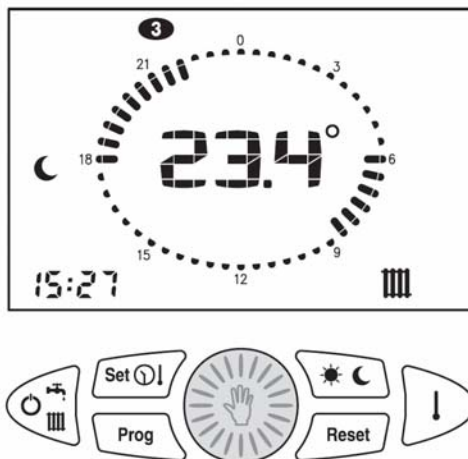
9. IMPOSTAZIONE FUNZIONAMENTO MANUALE/AUTOMATICO

Il controllo remoto prevede la possibilità di gestire la temperatura ambiente in due modi: MANUALE e AUTOMATICO.

- Nella modalità MANUALE l'utente seleziona la temperatura ambiente desiderata che verrà mantenuta fino a quando non opererà una nuova variazione.
- Nella modalità AUTOMATICO il set point di temperatura ambiente è determinato dalla corrispondenza ora e giorno con il programma settimanale impostato.

9.1. Funzionamento MANUALE

1. Premere il tasto fino a quando compare l'icona . Sui digit centrali del display viene riportata lampeggiante la temperatura impostata.
2. Ruotare la manopola per impostare la temperatura desiderata.
3. Al termine della temporizzazione di 30 sec il display centrale torna nuovamente a visualizzare la temperatura attuale.
4. La temperatura imposta può essere modificata in ogni momento ruotando la manopola .
5. È possibile visualizzare la temperatura impostata premendo il tasto .

9.2. Funzionamento AUTOMATICO

1. Premere il tasto fino a quando viene visualizzata la corona dell'orologio riscaldamento.
2. L'icona o viene accesa ad indicare quale livello di temperatura risulta attualmente impostato.

10. PROGRAMMA SETTIMANALE RISCALDAMENTO

La temperatura ambiente può essere impostata su due livelli indipendenti: GIORNO ( ) e NOTTE ( ) la cui distribuzione nell'arco della giornata è gestita dal programma settimanale riscaldamento.

Il controllo remoto contiene al suo interno un programma standard di gestione della temperatura ambiente che è visualizzabile e liberamente modificabile da parte dell'utente.

La modalità di visualizzazione / modifica del programma riscaldamento è attivata premendo il tasto Prog ed è identificata dall'accensione dell'icona PROG, in alto a sinistra del display.

FUNZIONE	ICONA IDENTIFICATIVE
VISUALIZZAZIONE PROGRAMMA RISCALDAMENTO	PROG fisso
MODIFICA PROGRAMMA RISCALDAMENTO	PROG lampeggiante

Una volta effettuate le modifiche, per abbandonare l'ambiente di programmazione premere nuovamente il tasto Prog.

10.1. Visualizzazione programma riscaldamento

1 Premere il tasto Prog. Sul display compaiono le icone **PROG** e 1 ad indicare il primo giorno della settimana. Le icone ☀/☾ e i cavalieri sono accesi o spenti in corrispondenza del livello **GIORNO / NOTTE** associato all'ora visualizzata.

2 Ruotare la manopola per scorrere gli orari della giornata e passare da un giorno all'altro.

10.2. Modifica programma riscaldamento

1 Premere il tasto Prog. Sul display compaiono le icone PROG e 1 ad indicare il primo giorno della settimana. Le icone ☀/☾ e i cavalieri sono accesi o spenti in corrispondenza del livello GIORNO / NOTTE associato all'ora visualizzata.

2 Premere il tasto per passare all'ambiente di modifica del pro-gramma: l'icona PROG e il giorno della settimana lampeggiano.

3 Ruotare la manopola per selezionare il giorno desiderato.

4 Premere la manopola per confermare il giorno selezionato e passare all'orario. Il giorno della settimana smette di lampeggiare ed inizia a lampeggiare l'orario.

5 Ruotare la manopola per selezionare l'orario desiderato.

6 Premere il tasto ☀☾ per modificare il livello di temperatura GIORNO / NOTTE associato all'orario attuale.

7 Ruotare la manopola fino all'orario in cui si desidera mantenere il livello attuale.

8 Premere il tasto ☀☾ per cambiare livello e così via.

9 Per cambiare il giorno ripetere le operazioni dal punto 2.

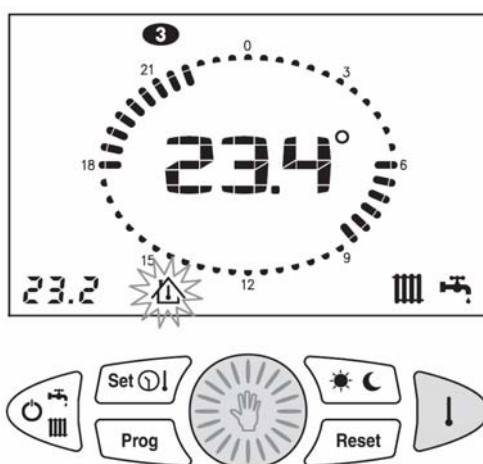
10 Per uscire dalla programmazione riscaldamento premere il tasto Prog.

11. MODIFICA TEMPORANEA SET POINT TEMPERATURA AMBIENTE

Nel caso di funzionamento in modalità AUTOMATICO è possibile alzare o abbassare temporaneamente il set point ambiente GIORNO () / NOTTE () impostato. La modifica ha infatti valore fino al prossimo cambio di livello (GIORNO - NOTTE) dopodichè viene persa.

1. Premere il tasto per visualizzare la temperatura ambiente impostata

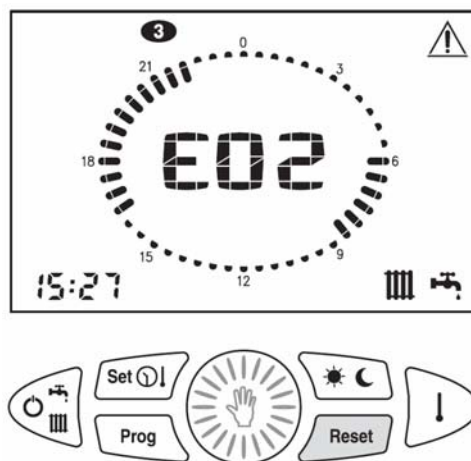
2. Ruotare la manopola per selezionare il valore. L’icona lampeggerà per tutta la durata della variazione ad indicare la modifica del set point effettuata.

Per disattivare la funzione prima della scadenza disabilitare la funzione riscaldamento premendo il tasto .

12. SEGNALAZIONE ANOMALIE

Eventuali anomalie vengono visualizzate dal controllo remoto in luogo della temperatura con il codice **Exx** lampeggiante.

Per conoscere il tipo di anomalia fare riferimento al paragrafo “Anomalie di funzionamento” a pag. 43. Le anomalie possono essere di due tipi: riarmabili da parte dell’utente e non riarmabili.

12.1. Anomalie riarmabili

Questi errori sono identificati dall’accensione lampeggiante dell’icona ⚠ e possono essere ripristinati premendo il tasto Reset. Se i tentativi di riarmo dell’anomalia in corso sono esauriti, l’icona ⚠ è accesa fissa. In questo caso rivolgersi al centro di assistenza tecnica.

12.2. Anomalie non riarmabili

Queste anomalie sono identificate dall’accensione dell’icona SERVICE e non possono essere ripristinate da parte dell’utente ma necessitano dell’intervento dell’assistenza tecnica. Fa parte di questo gruppo di errori anche il codice **E66** (Sonda temperatura ambiente del controllo remoto guasta).

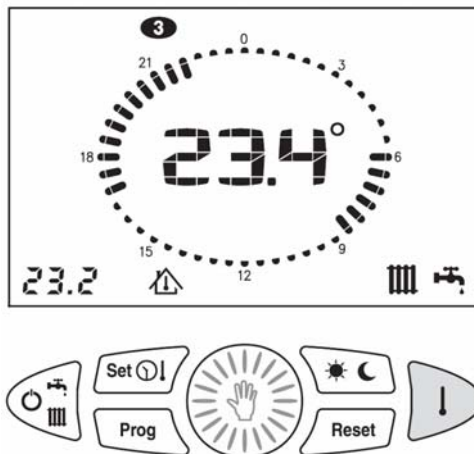
13. VISUALIZZAZIONE VALORI

Mediante pressioni ripetute del tasto il controllo remoto è in grado di visualizzare i valori delle seguenti grandezze:

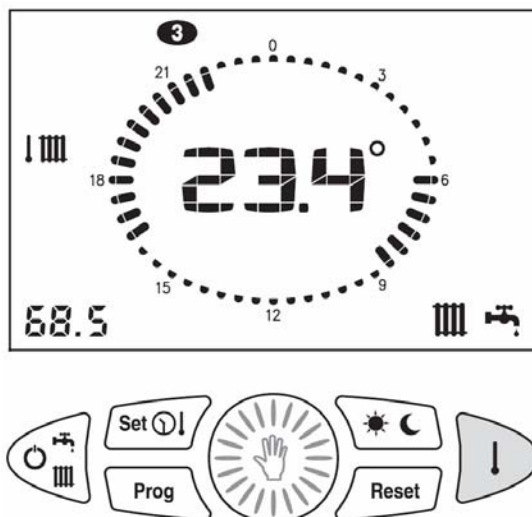
GRANDEZZA SELEZIONATA	ICONA IDENTIFICATIVA
TEMPERATURA AMBIENTE IMPOSTATA	
TEMPERATURA SONDA SANITARIO*	
TEMPERATURA SONDA MANDATA	
TEMPERATURA SONDA ESTERNA*	

* Non applicabile a questo modello

13.1. Visualizzazione temperatura ambiente impostata

Corrisponde alla temperatura impostata per il livello di temperatura (GIORNO - NOTTE - MANUALE) attivo.

13.2. Visualizzazione temperatura sonda sanitario (non applicabile)

13.3. Visualizzazione temperatura sonda acqua di mandata

Corrisponde alla temperatura letta dalla sonda acqua di mandata presente in caldaia.

13.4. Visualizzazione temperatura sonda esterna (non applicabile)

14. FUNZIONE ANTIGELO AMBIENTE

Il controllo remoto è dotato della funzione antigelo ambiente (eventualmente escludibile) che, indipendentemente dalla modalità di funzionamento selezionata, comanda l’accensione della caldaia quando la temperatura rilevata dalla sonda ambiente è inferiore al valore impostato (parametro P01del comando remoto), garantendo così la protezione dell’impianto dal pericolo di congelamento.

15. CODICI DI ERRORE

Per i codici di errore che possono comparire sul display del comando remoto durante il funzionamento fare riferimento alla Tabella 8.

16. RIPRISTINO DEI VALORI DI DEFAULT

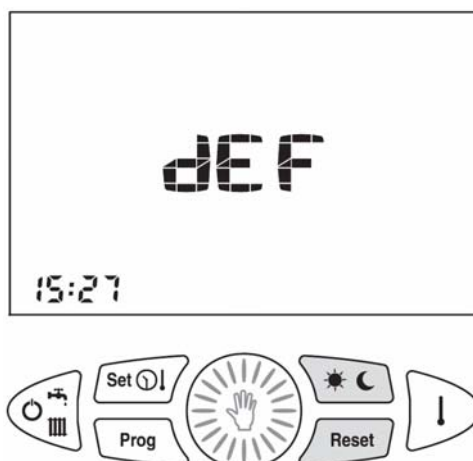
Nel caso fosse necessario è possibile ripristinare i valori di fabbrica delle impostazioni del controllo remoto.

I valori ripristinati sono i seguenti:

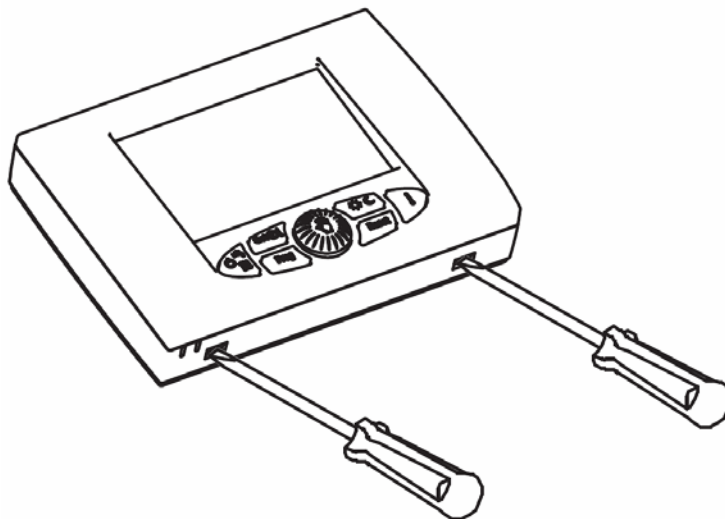
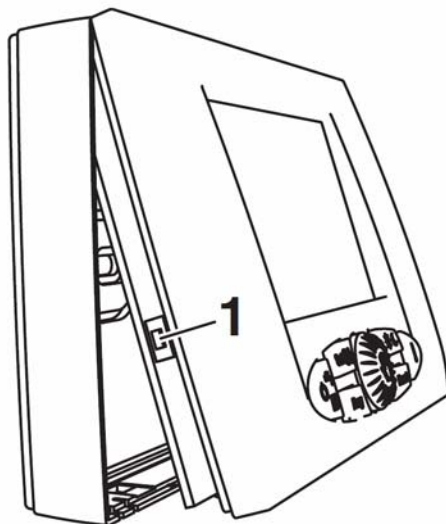
- Temperatura GIORNO: 20°C
- Temperatura NOTTE: 16°C
- Temperatura MANUALE: 20°C

Programma riscaldamento settimanale

Giorni della settimana	NOTTE	GIORNO
Lunedì - Venerdì	00.00 ÷ 06.00 08.00 ÷ 16.30 22.00 ÷ 00.00	06.00 ÷ 08.00 16.30 ÷ 22.00
Sabato - Domenica	00.00 ÷ 07.00 23.00 ÷ 00.00	07.00 ÷ 23.00

1. Portare il controllo remoto in posizione OFF.
2. Premere e mantenere premuti i tasti ☀☾ e Reset per un tempo superiore a 5 Sec.
3. L’avvenuta operazione verrà confermata dalla scritta **dEF** sul display.

17. RESET TOTALE

Anomalie o altre ragioni tecniche possono richiedere il “reset totale” del controllo remoto.

Per effettuare questa operazione è necessario sganciare il controllo remoto dalla dima di fissaggio: servendosi di un cacciavite operare una leggera pressione sulle linguette inferiori.

Successivamente premere il tasto (1).

Dopo aver effettuato il “reset totale” l’ora e il giorno della settimana devono essere impostati nuovamente.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione	mediante bus di comunicazione
Numero livelli di temperatura	2 (GIORNO / NOTTE)
Range impostazione temperatura GIORNO	5 ÷ 30 °C
Range impostazione temperatura NOTTE	5 ÷ 30 °C
Range impostazione temperatura MANUALE	5 ÷ 30 °C
Range impostazione differenziale termico di intervento (OFF)	0.0 ÷ 1.0 °C
Range impostazione differenziale termico di intervento (ON)	-1.0 ÷ -0.1 °C
Range corretto funzionamento sonda temp. amb.	-40 ÷ 50 °C
Risoluzione temperatura	0.1 °C
Range temperatura funzione antigelo ambiente (0.0°C=OFF)	0.1 ÷ 10.0 °C
Temperatura fine funzione antigelo ambiente	valore impostato + 0.6 °C
Risoluzione programmatore timer	30 minuti
Numero massimo di accensioni e spegnimenti giornalieri	48
Numero dei programmi riscaldamento standard	1
Numero dei programmi boiler standard	1
Tempo aggiornamento orologio in caso di mancanza alimentazione	1 ora
Range temperatura funzionamento	0 ÷ 50 °C
Temperatura ambiente di stoccaggio	-10 ÷ 50 °C
Dimensioni (L×A×P)	118×85×30 mm
Lunghezza massima cavo allacciamento caldaia	50 mt
Sezione cavi allacciamento caldaia	0,5 ÷ 1,5 mm^2

Codice: D-LBR662 Rev.E 13MCMSDC026 06/12/2013

Muoverci dinamicamente,
nella ricerca, sviluppo e diffusione
di prodotti sicuri, ecologici, a basso consumo
energetico, attraverso la consapevole responsabilità
di tutti i collaboratori.

La Mission Robur

coscienza ecologica

Robur Spa
tecnologie avanzate
per la climatizzazione
Via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italy
T +39 035 888111 F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it